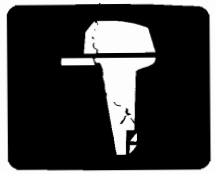
YAMAHA



9.9F
15F

船外機取扱説明書

058150

YAMAHA
ヤマハ発動機株式会社
Printed in Japan
March 2003-0.2 × 1
63V-28199-08
(9.9FMH, 9.9FWH, 15FMH, 15FWH)
(J)

再生紙を使用しています

JMA00110

はじめに

ヤマハ船外機をお買い上げ戴きまことにありがとうございます。
この取扱説明書は、船外機の正しい取り扱い方法と簡単な点検、整備について説明してあります。
万一、取り扱いを誤ると重大な事故や故障等の原因となります。
船外機の取り扱いを十分ご存知の方も製品独自の装備や取り扱いがありますので、ご使用される前には本書を必ずお読みいただき、またご使用時には携帯し安全快適なマリンライフをお楽しみください。

本書では正しい取り扱い、および点検整備に関する必要な事項を下記のシンボルマークで表示しています。

⚠ 安全に係わる注意情報を意味しています。

⚠警　告 取り扱いを誤った場合、死亡または重傷に至る可能性が想定される場合を示してあります。

⚠注　意 取り扱いを誤った場合、重傷に至る可能性または物的損害の発生が想定される場合を示してあります。

要　点 正しい操作の仕方や点検整備上のポイントを示してあります。

- 仕様の変更などにより、図や内容が一部実機と異なる場合がありますのでご了承ください。
- 本書は大切に保管し、船外機の転売や譲渡等をされる場合は必ず添付してください。
- 保証書はよくお読みいただき裏面の取扱店名、捺印をご確認のうえ、大切に保存してください。

ご不明な点や不具合なところがありましたら、お早めにお買い上げのヤマハ取扱店にご相談、またはお申しつけください。
ヤマハ取扱店では、お客様の良きアドバイザーとしてご来店をお待ち申し上げております。

JMA20010

目　次

お使いいただく前に 1

各部の名称と機能 2

運転と操作 3

点検と整備 4

不具合時の対応 5

索引 6

よくお読みになってからご使用ください。

JMB00010

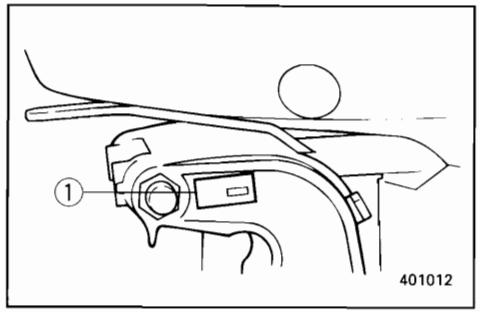
第１章
お使いいただく前に

1

製造番号 1-1
船外機の仕様区分 1-1
安全にご使用するにあたって 1-2
重要ラベル貼付場所 1-3
燃料とオイル 1-4
　ガソリン 1-4
　エンジンオイル 1-5
　ギヤオイル 1-5
バッテリ 1-5
プロペラ 1-6
冬期または寒冷地での使用について 1-7

JMB10010

製造番号



船外機の製造番号は、クランプブラケットの左舷側に貼ってあります。
ヤマハ取扱店への部品注文の際や盗難にあったときのために、空欄に番号を控えておくと便利です。

① 製造番号

JMB40010

船外機の仕様区分

本書での船外機製造番号（機種名称）による仕様の区分は、次のようになっております。

仕様区分＼機種名称	9.9FMH	9.9FWH	15FMH	15FWH
手動始動	○	○	○	○
電動始動	—	○	—	○

JMB21011

⚠ 安全にご使用するにあたって

あなた自身と同乗者の安全のために

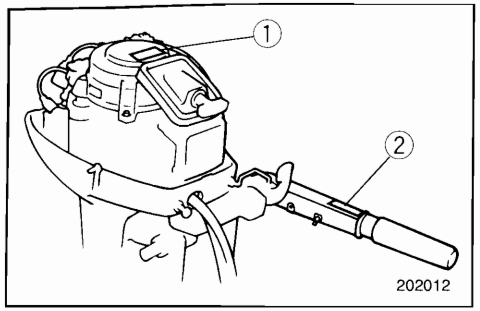
- この取扱説明書をよく読んでからお使いください。
- 船体の取扱説明書、および全ての注意書きやラベルをよく読んでから運転を行なってください。
- 船体の最大搭載馬力を越える船外機の取り付けは危険ですから絶対に行なわないでください。
- 改造は絶対に行なわないでください。
- 飲酒運転は絶対に行なわないでください。
- 救命胴衣は必ず船内に搭載し、船舶検査機関承認のものをご使用ください。
- ガソリンは、高い引火性と爆発性がありますので、取り扱いには十分注意を払ってください。特に、エンジン始動時には、ガソリンの洩れがないことを確認してください。
- エンジン始動前には、スロットル、シフト、ステアリングの作動確認を行なってください。
- 運転中は、緊急エンジン停止スイッチの装備されているものは、カールコードを手、足や衣服の丈夫な場所に取り付けてください。
- 天気予報等を確認してから出港してください。
- 航行予定を関係者（マリーナや家族等）に届けてから、出港してください。また、帰港時には必ず帰港の連絡を関係者にしてください。
- 操船中は、常識と適正な判断が要求されます。そのためには、海況の変化に応じた操船技量を把握しておかなければなりません。操船は、操船者の技量やボート本体の能力の範囲内で、必ず行なってください。
- 関係各所や団体等から出版されているボート関連の安全教本等も合わせて読んでおいてください。

他の船舶や遊泳者の安全のために

- 海の交通法規、地域規定やマナーを守った運転を行なってください。
- 遊泳者には、十分注意を払ってください。付近に遊泳者がいる時は、エンジンを停止してください。
- 航走は、常に周辺の障害物や船舶等に十分注意をし、安全なスピードで行なってください。
- 海水浴場等への乗り入れは、行なわないでください。

JMB30010

重要ラベル貼付場所



⚠警　告 ラベル

①

⚠ 警　告

安全にご使用いただくために、次の事項をお守りください。
●ご使用前に“取扱説明書”、“ラベル”を良く読んでください。
●始動時はシフトを中立にしてください。(シフト付機種)
●運転中は電装品には触らないでください。
●運転中は手や髪、服などが回転体に触れない様十分注意してください。

YAMAHA　6A1-83625-01

②

⚠ 警　告

この船外機には中立での始動装置が装備されています。
エンジン始動時にはシフトを中立の位置にしてください。

YAMAHA　6E0-83627-01

JMU00467*

燃料とオイル

⚠警　告

ガソリンは高い引火性と爆発性があります。
- 給油中はタバコ等の火気を近づけないでください。
- エンジンを停止してから給油してください。
- 給油は換気の良い場所で行なってください。専用燃料タンクのはボートから降ろして行なってください。
- 取り扱いには十分に注意を払ってこぼさないように行なってください。
  こぼれた時はただちに拭き取ってください。
- 燃料タンクには規定容量以上給油しないでください。
- 燃料タンクキャップは確実に締めてください。
- 飲み込んだり、目に入ったり、または多量の揮発蒸気を吸い込んだ場合は、ただちに医師の診断を受けてください。
- 皮膚に付着した場合は、ただちに石鹸等を使って洗い流してください。衣類に付着した場合は、着替え等を行なってください。

⚠注　意

水や不純物の混ざっていない、きれいな容器に入った、新しいガソリンを使ってください。

JMU00471

ガソリン

推奨ガソリン：
無鉛レギュラーガソリン

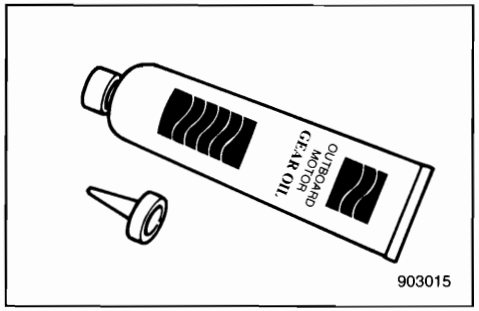
JMB53020

エンジンオイル(2サイクル用)

推奨エンジンオイル：
ヤマハ船外機オイル、またはヤマハ船外機スーパースペシャルオイル(ヤマハ船外機ＳＳオイル)

部品番号　90890-6310F (0.5L)
90890-6310A (1L)
90890-6382H (0.4L)※1
90890-6382E (1L)※1
90890-6382G (4L)※1

(注)※1は、ヤマハ船外機ＳＳオイルを示す。



JMB61010

ギヤオイル

推奨ギヤオイル：
ヤマハ船外機ギヤオイル、またはハイポイドギヤオイル(SAE90)

部品番号　90790-73602 (350mℓ)
90790-73603 (750mℓ)

JMU01818

バッテリ

⚠注　意

規定の容量に合わないバッテリは、使用しないでください。
規定容量外のバッテリを使用すると、電装系に供給電流が不足したり、過大な負荷が掛かったりして故障の原因になります。

この船外機(電動始動仕様)には、次の規格に適合するバッテリをご使用ください。

JMU01819

推奨バッテリ(JIS)：
32C24～65D31

JMU01822

⚠注　意

- **レクチファイア、またはレクチファイアレギュレータが付いていないモデルは、バッテリの取付けは出来ません。**

該当モデル：9.9FMH、15FMH

- **バッテリを取付ける場合は、レクチファイアレギュレータを取付けてください。**
- **レクチファイア付きモデル**

該当モデル：9.9FWH、15FWH

- **メンテナンスフリーバッテリの使用はバッテリの寿命を縮める恐れがあります。**
- **魚群探知機などのアクセサリーに接続する場合は、高電圧により、故障の原因となる恐れがあります。オプションのレクチファイアレギュレータを取付けるか電源の電圧が18ボルト以上に耐えるアクセサリーを使用してください。レクチファイアまたはレクチファイアレギュレータの取付けについては、ヤマハ販売店にご相談ください。**

JMU01474

プロペラ

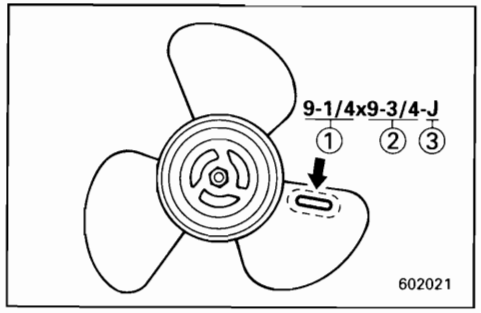
船外機の航走性能は、プロペラの選び方によって大きく影響を受けます。
不適切なプロペラは性能が引き出せないばかりではなく、重大な故障の原因にもなりかねません。
エンジンの回転数はプロペラサイズやボートの状態によって変わってきます。
全開エンジン回転数が規定範囲より高すぎたり低すぎたりした場合は、エンジンに悪影響をおよぼします。
指定された全開エンジン回転範囲に合わないプロペラが付いている場合は、ピッチの異なるプロペラを使って合わせます。

重負荷には、よりピッチの小さなプロペラを使って全開エンジン回転範囲に合わせます。
逆にピッチの大きなプロペラは、軽負荷用となります。
ボートの使用状態に最も適合するプロペラの選定は、ヤマハ取扱店にご相談して決めてください。

要　点

ボートが満載状態でスロットルを全開にした時に、エンジン回転数が仕様諸元で指定した全速回転範囲の中間値、またはそれ以上となるプロペラを選んでください。ボートが軽荷状態になったときには、指定回転範囲を越えないように、スロットルを調整してください。

スロットル全開航走時のエンジン回転範囲：
第4章の“仕様諸元”をご覧ください。



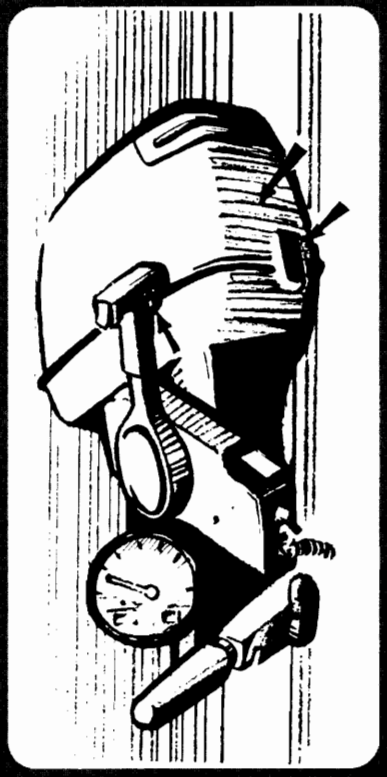
① プロペラ直径(インチ)
② プロペラピッチ(インチ)
③ プロペラの種類(プロペラマーク)

プロペラの取り付け、および取り外しに関しては、第4章の“プロペラの点検”の項目をご覧ください。

JMB90010

冬期または寒冷地での使用について

冬期または寒冷地で使用される場合は、「低速回転が不安定となりエンジンが停止する」、「航走後スロットルを戻した際にエンジンが停止する」等の現象が発生することがあります。
これらは、一般に「アイシング」と呼ばれる現象で気温や湿度の関係からキャブレタが氷結し、燃料の供給が不足するためです。
この現象がたびたび発生する場合は、キャブレタヒータの取り付けを推奨いたします。
キャブレタヒータのご購入、および取り付けは、船外機をお買い上げいただいたヤマハ取扱店にご相談ください。



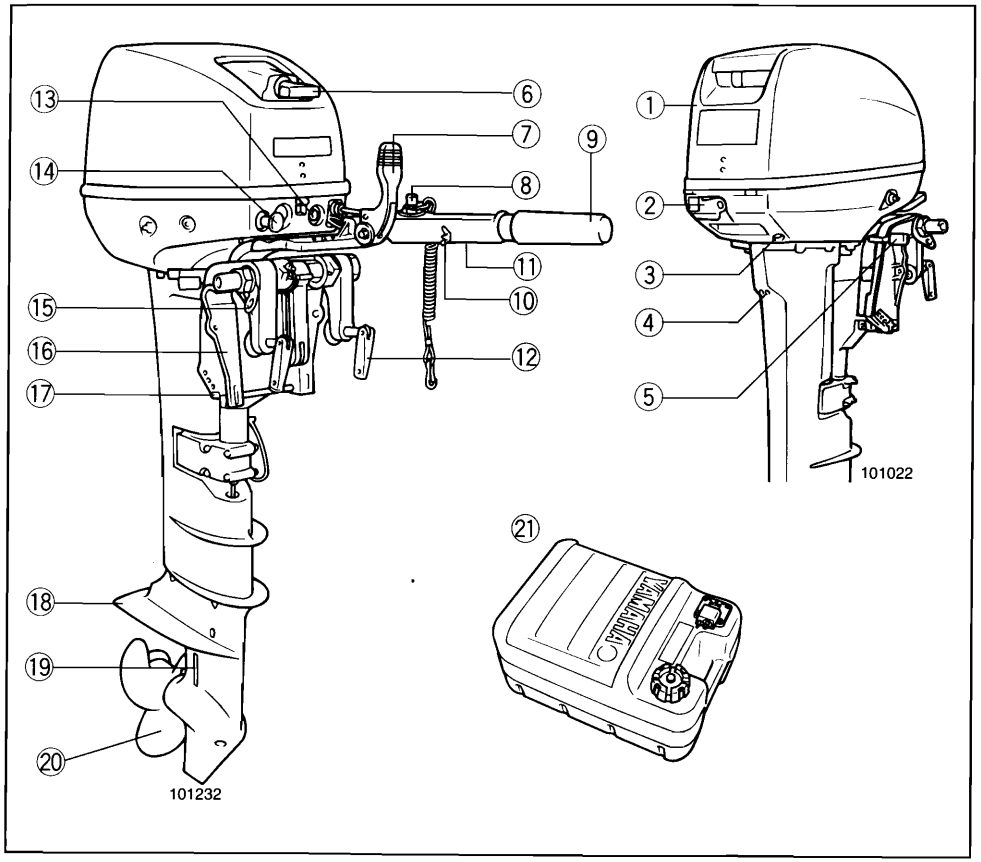
JMC0010

第2章
各部の名称と機能

主な構成部品 2-1
操作系とその機能 2-2
燃料タンク 2-2
始動安全装置 2-2
ギヤシフトレバー 2-3
緊急エンジン停止スイッチ 2-3
エンジン停止ボタン 2-4
スロットルコントロールグリップ 2-4
ティラハンドル 2-4
手動始動ハンドル 2-5
エンジン始動ボタン 2-5
チョークノブ 2-5
スロットルフリクション調整ノブ 2-6
ステアリングフリクション調整スクリュ 2-6
チルトピン 2-7
チルトロック機構 2-7
チルトサポートバー 2-7
トップカウル脱着レバー 2-7

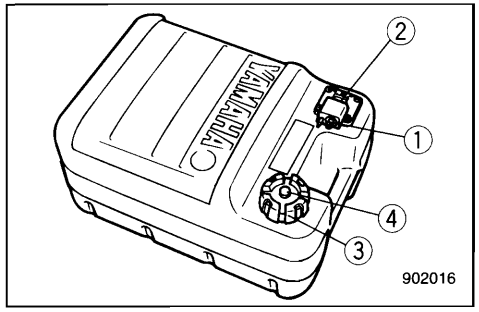
JMC10011

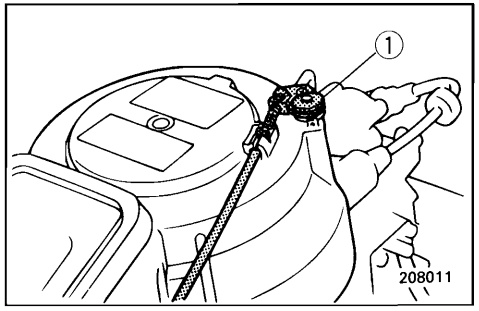
主な構成部品



① トップカウル
② トップカウル脱着レバー
③ 冷却水点検孔
④ 補助排気孔
⑤ チルトロックレバー
⑥ 手動始動ハンドル
⑦ ギヤシフトレバー
⑧ 緊急エンジン停止スイッチ／エンジン停止ボタン
⑨ スロットルコントロールグリップ
⑩ スロットルフリクション調整ノブ
⑪ ティラハンドル
⑫ クランプスクリュ
⑬ エンジン始動ボタン※1
⑭ チョークノブ
⑮ ロープアタッチメント
⑯ クランプブラケット
⑰ チルトピン
⑱ キャビテーションプレート
⑲ 冷却水吸水口
⑳ プロペラ
㉑ 燃料タンク

(注) 燃料タンク、リモコン関連、メータ類、およびプロペラ等の備品はオプションとなっている場合があります。
詳しくは、ヤマハ販売店へお問い合わせください。
※1は電動始動仕様の構成部品を示す。





JMU00484

操作系とその機能

JMU01588

燃料タンク

ヤマハ船外機は、専用燃料タンクが用意されています。

① 燃料ホースコネクタ
② 燃料計（装備されている場合）
③ 燃料タンクキャップ
④ エアベントスクリュ（装備されている場合）

燃料タンク容量：
第4章の仕様諸元表を参照ください。

⚠警　告

- **保管または係留時には、燃料タンクを空にして船から下ろしておいてください。**
- **使用後はエアベントスクリュを閉じてください。**

JMU00486

燃料ホースコネクタ

燃料ホースをつないだり、外したりするためのものです。

JMU00487

燃料計

燃料ホースコネクタに装備されています。燃料タンク内のおよその燃料残量を示します。

JMU00489

燃料タンクキャップ

燃料タンクの給油口のふたです。反時計方向に回すと緩みます。

JMU01424

エアベントスクリュ

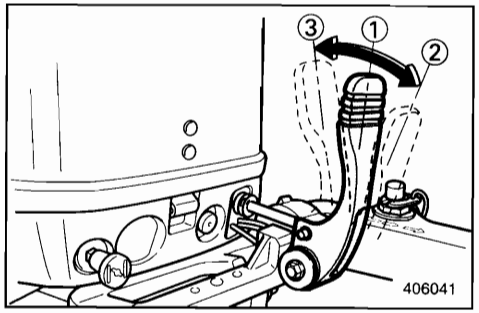
燃料タンクキャップに付いています。
反時計方向に回すと緩み、燃料タンク内の圧力が大気開放されます。

JMC23210

始動安全装置

中立（ニュートラル）状態以外ではエンジンが始動しないように、安全装置がついています。
エンジン始動前には必ず中立（ニュートラル）にしてください。

① 始動安全装置



JMC25010

ギヤシフトレバー

ギヤシフトレバーを前（船首側）へ倒すと前進し、後（船尾側）へ倒すと後進します。

① 中立（ニュートラル）
② 前進
③ 後進

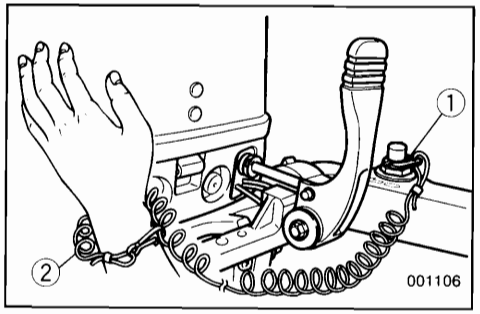
JMC28110

緊急エンジン停止スイッチ

航走中に、操船者が落水等で操船席から放り出された時にカールコードが伸び、ロックプレートが外れてエンジンを停止させボートの暴走を防ぎます。
カールコードは確実に操船者の衣服や手、足に取り付けてください。

⚠警　告

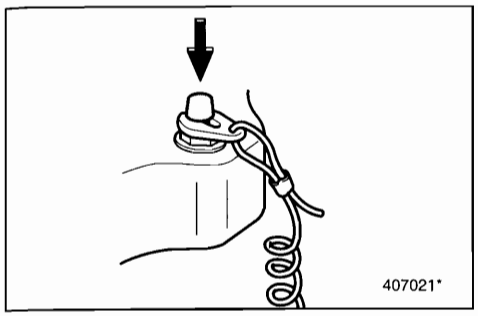
- **操船中は、カールコードを手、足や衣服の丈夫な場所に取り付けてください。**
- **衣服の緩みそうな場所には、カールコードを取り付けないでください。また、操船に支障をきたすような場所へは取り付けないでください。**
- **航走中は、カールコードが身体や周辺の機器等に引っかかって不意にロックプレートが外れないようにしてください。もし外れると、急減速して操船に支障をきたすばかりではなく、同乗者や荷物等が前方へ投げ出される恐れがあります。**



要　点

ロックプレートが外れた状態では、エンジンの始動はできません。

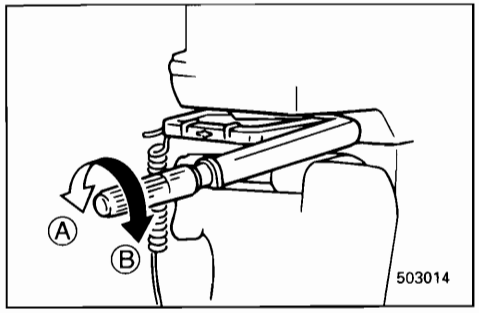
① ロックプレート
② カールコード



JMC27010

エンジン停止ボタン

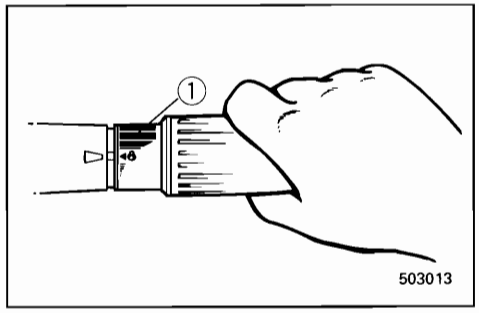
赤いエンジン停止ボタンを押すことにより、エンジンを停止することが出来ます。



JMC40010

スロットルコントロールグリップ

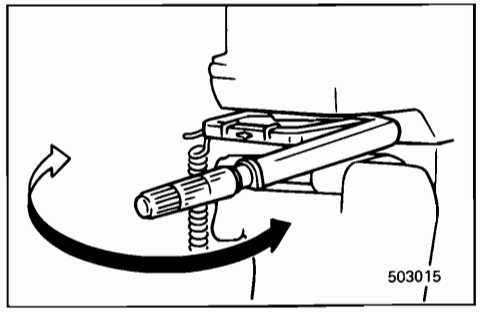
スロットルコントロールグリップはティラハンドルの先端に付いています。
反時計方向に回すⒶと加速し、時計方向に回すⒷと減速します。



スロットルインジケータ

スロットル開度の目安を表示しています。

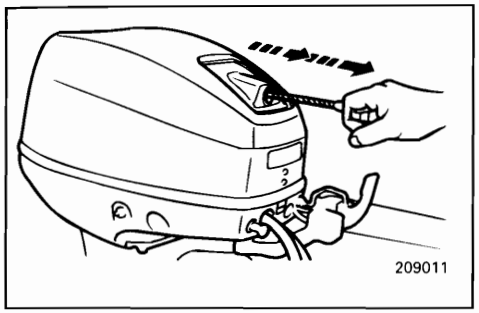
① スロットルインジケータ



JMC60010

ティラハンドル

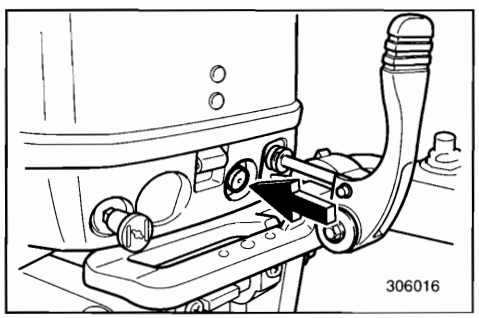
舵取り操作は、ティラハンドルを左右に動かして行ないます。



JMC44010

手動始動ハンドル

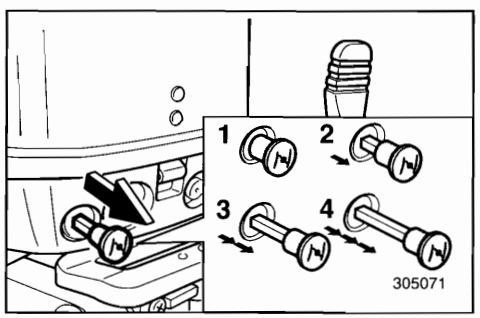
手動でエンジンを始動させるときに使います。
まず、ハンドルをゆっくりと引っ掛りを感じるまで引きます。
そこから、一気に後方へ強くまっすぐに引いてエンジンを始動させます。



JMC46010

エンジン始動ボタン

ボタンを押すと、スタータモータが回りエンジンを電動で始動させます。

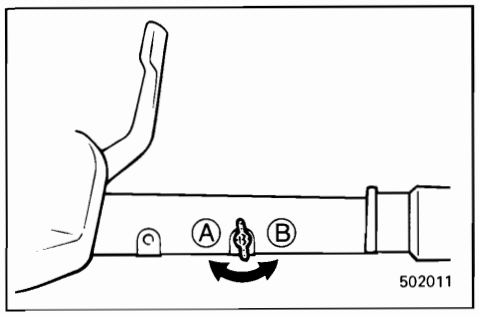


JMC42310

チョークノブ

チョークノブを引くことにより、冷えているエンジンの始動や暖気運転時に必要な濃い混合気が供給されます。このチョークノブの操作は、次の4段階になっています。

チョークノブの位置	状況
①	負荷運転等を行なった直後のエンジン再始動
②または③	冷えているエンジン始動後の暖気運転時、またはエンジンが少し暖まっている時の再始動
④	エンジンが冷えているときの始動



JMC64010

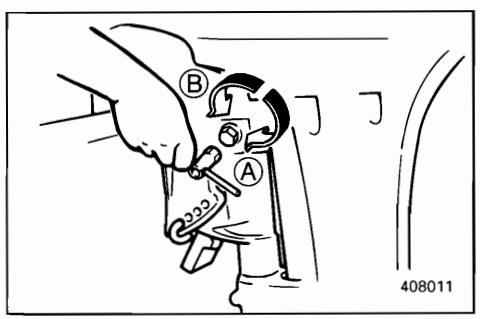
スロットルフリクション調整ノブ

ティラハンドルには、スロットルコントロールグリップの動きの抵抗を調整するノブが付いています。
操船者の好みに合わせて調整ができます。

時計方向に回す Ⓐ	抵抗が増える（重たくなる）
反時計方向に回す Ⓑ	抵抗が減る（軽くなる）

⚠警　告

調整ノブは、締めすぎないようにしてください。
スロットルコントロールグリップの抵抗が大きすぎると、操作に支障をきたし事故につながる恐れがあります。



JMD00010

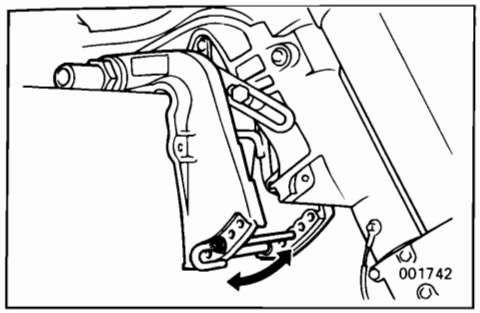
ステアリングフリクション調整スクリュ

ステアリングの動きの重さを調整する機構が備えてあります。
操船者の好みに合わせて調整ができます。
調整スクリュは、スイベルブラケットに付いています。

時計方向に回す Ⓐ	抵抗が増える（重たくなる）
反時計方向に回す Ⓑ	抵抗が減る（軽くなる）

⚠警　告

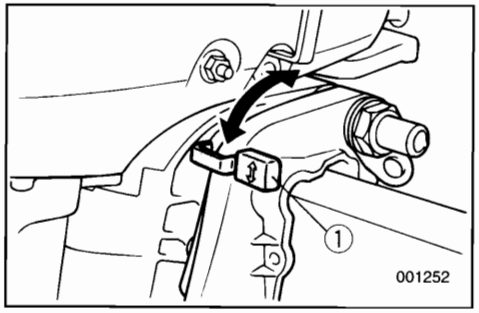
調整スクリュは、締めすぎないようにしてください。
ステアリング操作の抵抗が大きすぎると、操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。



JMD06010

チルトピン

チルトピンの位置を変えることで、基本となるトリム角度を変えることができます。

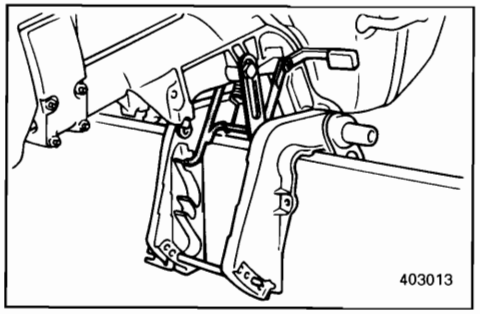


JMU15240

チルトロック機構

後進時にプロペラのはね上がりを防止するために、チルト機構をロックするためのものです。チルトロックレバーが下の位置ではロック状態となり、上の位置では解除状態となります。

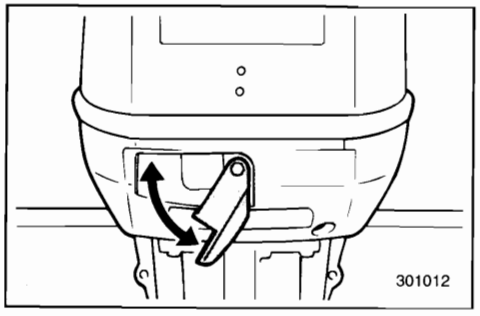
① チルトロックレバー



JMD48010

チルトサポートバー

チルトサポートバーは、チルトアップした状態で船外機を保持します。



JMD62010

トップカウル脱着レバー

トップカウルを外す時は、ロックレバーを下へ押し下げロックを解除し、トップカウルの後部から持ち上げて外します。
取り付けは逆の手順で行います。その時に、ゴムシールがきちんとはまっていること、およびロックが確実にされていることを確認してください。

JMF00010

第3章
運転と操作

船外機の取り付け.....3-1
ボートトランサムへの取り付け.....3-1
燃料とオイルの給油.....3-3
燃料タンクへの給油.....3-3
ガソリンとオイルの混合.....3-4
出港前の点検.....3-5
慣らし運転.....3-6
エンジン始動.....3-7
暖機運転.....3-11
前進・後進.....3-12
エンジン停止.....3-13
船外機トリム角度.....3-14
トリム角度の調整.....3-15
浅瀬航走.....3-17
チルトアップ.....3-19
チルトアップとチルトダウン.....3-19
他の航走状況.....3-20
塩水での使用.....3-20
泥水での使用.....3-20

3

JMF10010

船外機の取り付け

⚠注　意

船外機の取り付け高さが不適切あるいは、航走時の水の流れを遮るような取り付けを行った場合は、航走中にスプレー（飛沫）を揚げることが考えられます。
スプレー（飛沫）を揚げながら航走を続けた場合は、エンジンが大きな損傷を受ける恐れがあります。

要　点

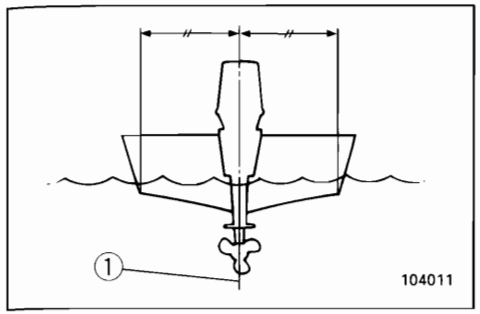
水上でテストをする場合は、ボートの浮力を満載状態で調べて下さい。
その時に、エンジンを停止した状態で波が打ち寄せてきたときに、エンジン内部に水が入らないよう水面の高さが補助排気孔よりも十分に低くなっている事を確かめて下さい。

JMF12010

ボートトランサムへの取り付け

⚠警　告

- **船外機の取り付けが不適切な場合は、ステアリングが十分に切れなかったり、操船不能に陥ったり、または火災等の原因になる恐れがあります。**
  - **○ボルトを使って取り付ける場合は、必ずヤマハ取扱店で行なって下さい。**
  - **○クランプハンドルを使って取り付ける場合は、ヤマハ取扱店で取り付け方の指導を受けてから行なって下さい。**
- **船外機と船体の組み合わせは多種多様なため、それぞれの仕様によって取り付け方法は、必ずしも同一ではありません。ここでの説明は標準的な参考として下さい。**

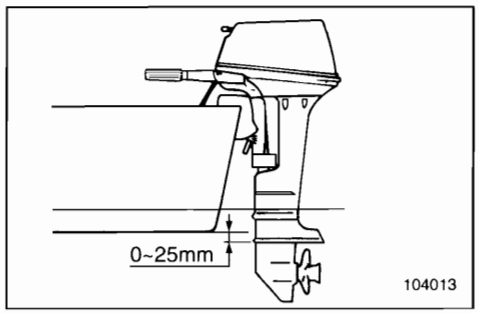


船外機は、ボートトランサムの中央に取り付け、その時にボートの安定性が良いことを確かめます。不適切な船外機の取り付けは、操船に支障をきたします。
ボートの仕様等によっては、ヤマハ取扱店にご相談下さい。

① 船体中心（キールライン）

⚠警　告

船体の最大搭載馬力を超える船外機の取り付けは、ボートの安定性を欠きますので、絶対に行わないで下さい。
最大搭載馬力が不明なときは、船体の製造メーカーにお問い合わせ下さい。

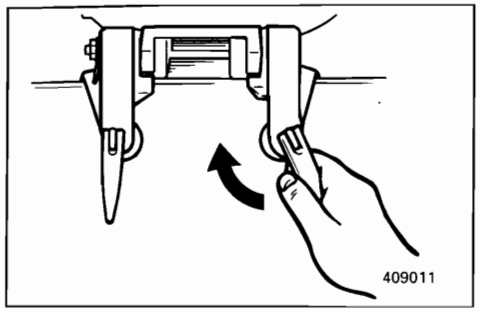


取り付け高さ

効率よく航走するためには、船外機とボートの航走時の水の抵抗を出来る限り減らす事が必要です。従って、船外機の取り付け高さは水の抵抗に大きく影響します。
取り付け高さが高すぎる場合は、航走中にキャビテーションをおこし推進力が低下すると同時にエンジン回転数が異常に高くなりオーバヒート等の原因となる恐れがあります。
取り付け高さが低すぎる場合は、水の抵抗が増え推進効率が悪くなります。
一般的には、船外機キャビテーションプレートの位置が船底（キール）とそこから25mm下げた間に来るように取り付けます。

要　点

船外機とボートの仕様の組み合わせによって、最良の取り付けの高さは異なってきます。試走して、最良の取り付け高さを決めるようにしてください。



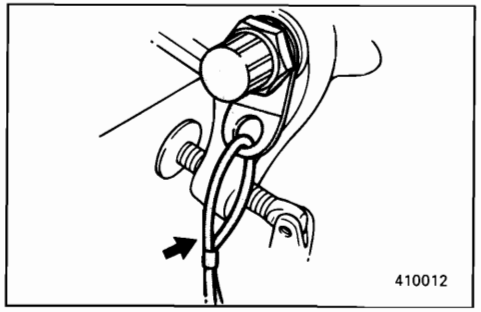
JMF14010

取り付け手順

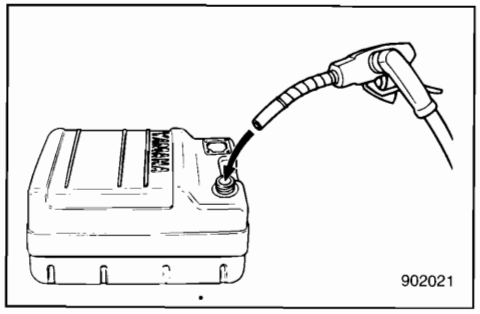
1） 船外機をボートトランサムの中央に持ってゆきます。
クランプスクリュを確実に締め込みます。
運転中に、振動でクランプスクリュが緩まないように、時々、締まり具合を点検します。

⚠警　告

クランプスクリュが緩むと、船外機がボートトランサム上を移動したり、脱落することが考えられます。その結果、操船に支障をきたし事故の原因となる恐れがありますのでクランプスクリュは、確実に締め付けてください。



2） 船外機が脱落した時のために、ロープ等を準備し、一方の端をエンジン側のロープアタッチメントに、他方をボートの丈夫な場所に結びます。そうすることにより、何らかの原因で船外機がボートトランサムから脱落した場合、回収が可能です。



JMU00608

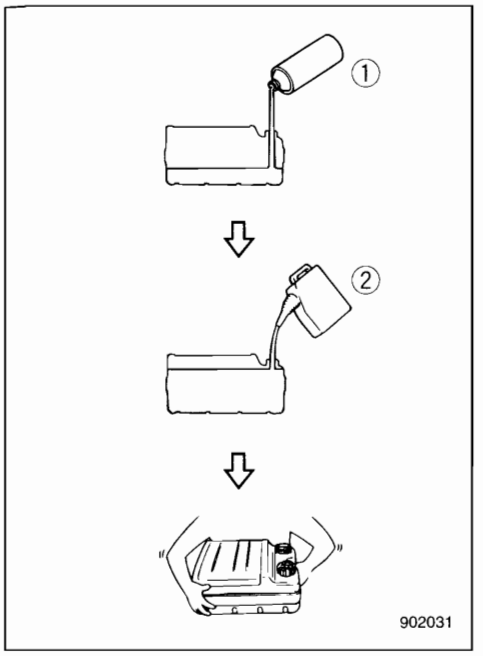
燃料とオイルの給油

JMU00609

燃料タンクへの給油

1) 燃料タンクキャップを外します。
2) 注意しながら給油します。
3) 給油後は確実に燃料タンクキャップを締めます。こぼれた燃料はふきとってください。

燃料タンクの容量:
第4章の仕様諸元をご参照ください。



JMF35010

ガソリンとエンジンオイルの混合（混合仕様）

混合比	エンジンオイル：ガソリン
慣らし運転期間中	1：25
慣らし運転終了後	1：50

1） エンジンオイルとガソリンを所定の割合で燃料タンクに注ぎます。
2） よくふってかき混ぜます。

① エンジンオイル
② ガソリン

⚠注　意

- **推奨外のエンジンオイルのご使用は、おやめください。**
- **エンジンオイルがよく混ざった状態の燃料をご使用ください。**
- **エンジンオイルの混ざりが悪かったり、混合比率が不適切なものは、次のような不具合が発生する恐れがあります。**
  - **○混合比率が低い場合は、オイル不足によるエンジンの焼き付きのような大きな損傷の原因となる恐れがあります。**
  - **○混合比率が高い場合は、オイル過剰によるスパークプラグの汚損、排気白煙の多量発生やエンジン内部へのカーボン堆積等の原因となる恐れがあります。**

混合比	1：25		1：50	
エンジンオイル	0.4L	1L	0.4L	1L
ガソリン	10L	25L	20L	50L

JMF40110

出港前の点検

⚠警　告

出港前点検で１ケ所でも不具合が見つかった時は、点検、整備をしてから出港してください。事故につながる恐れがあります。

燃料

- 燃料が満タンになっていることを確認してください。
- 燃料もれが無いことを確認してください。
- 燃料ホースの接続が確実に出来ていることを確認してください。
- 専用燃料タンクの場合は、水平な場所に置き、燃料ホースが折れ曲ったり、鋭びんなものと接触していないことを確認してください。

オイル

- 航行に必要なオイル量があることを確認してください。

作動系

- スロットル、シフト、ステアリングが正常に作動する事を確認してください。
- 各接続部の緩みや取付け状態を確認してください。
- 水上に降ろして、エンジン始動、停止スイッチの作動確認をしてください。

エンジン本体

- エンジン取付ボルトの緩みや取付け状態を確認してください。
- プロペラの損傷を確認してください。

⚠注　意

水から揚げてエンジンを始動させないでください。
オーバヒートや重大な損傷の原因になります。

JMF50012

慣らし運転

新しいエンジンは、摺動部品の表面のなじみを出すために、慣らし運転の期間が必要です。
慣らし運転を正しく行なうことにより、初期性能をいかん無く発揮し、エンジン構成部品の寿命も延びます。

⚠注　意

慣らし運転を怠ると、構成部品の寿命が短くなるばかりではなく、エンジンに損傷を与える原因となる恐れがあります。

慣らし運転時間：のべ10時間

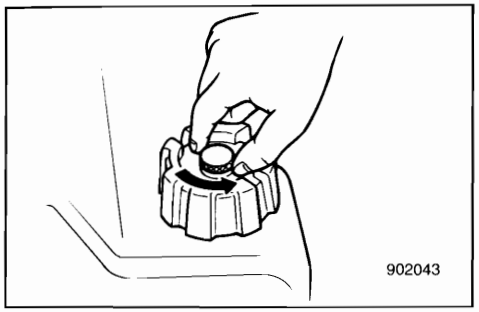
慣らし運転中の混合比：
"ガソリンとオイルの混合"の項目をご覧ください。

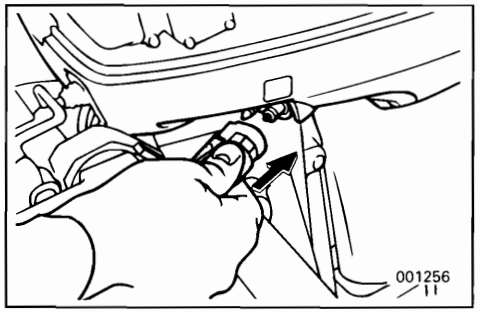
JMF53010

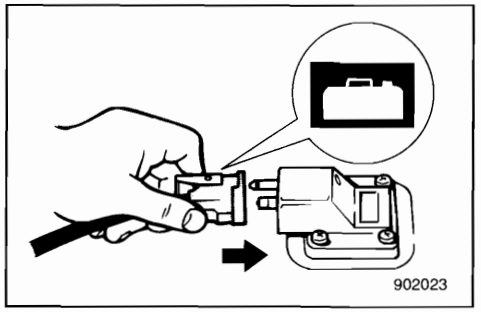
慣らし運転の手順

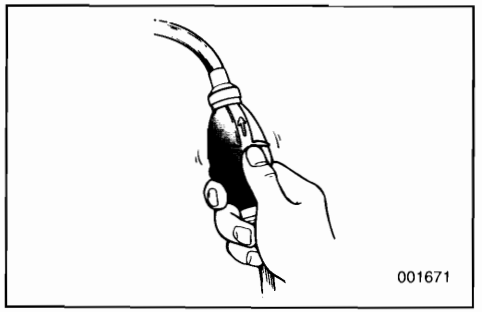
航走しながら負荷をかけて行ないます。

1) 最初の10分間
   最低速回転で使ってください。
2) 次の50分間
   スロットルコントロールグリップ開度を約半分で使ってください。
   軽量なボートの場合は、エンジン回転が一気に上がることがあります。その時は、ただちにスロットルコントロールグリップを絞りエンジン回転を下げて使ってください。
3) 次の2時間
   スロットルコントロールグリップ開度を4分の3付近で使ってください。
   同時に10分間に1分間の割合で全開航走を繰り返してください。
4) 残りの7時間
   5分間を越えない範囲で、全開航走を繰り返してください。
5) 10時間以降
   通常にご使用できます。
   ガソリンとオイルの混合比は、標準に戻してください。
   混合比は、"ガソリンとオイルの混合"の項目をご覧ください。









JMU00923

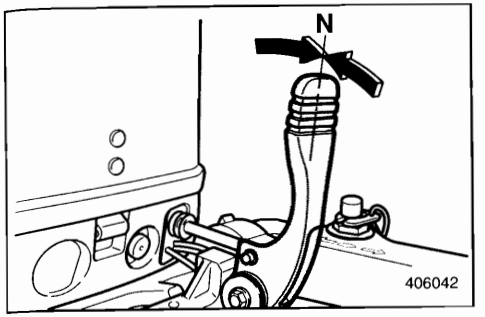
エンジン始動

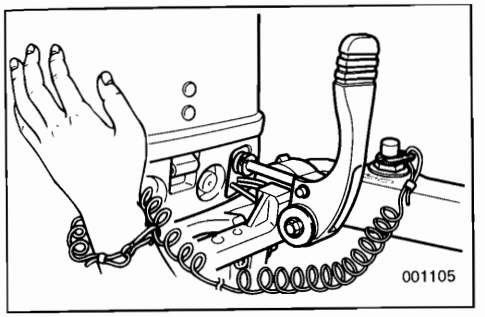
⚠警　告

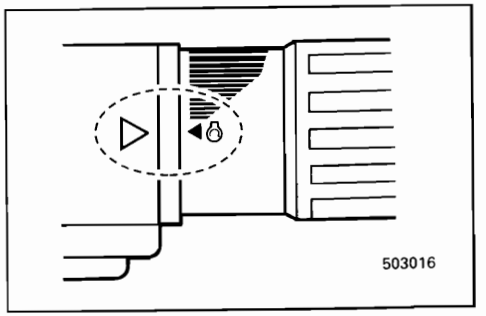
- **エンジン始動前にはボートを確実に係留し、付近に障害物や遊泳者等が居ないことを確認してください。**
- **燃料ホースコネクタを接続するときは、燃料がにじみ出たり燃料の揮発蒸気が洩れることがあります。火災や爆発の原因となりますので、煙草等の火気は近づけないでください。**
- **排気ガスは一酸化炭素を含み中毒をおこす恐れがあります。ボートハウスなどの閉め切った場所ではエンジンを始動させないでください。**

1) 燃料タンクにエアベントスクリュが装備されているものは、2～3回緩めます。
2) 燃料ホースコネクタが装備されている機種は、燃料ホースを確実に接続します。

3) プライミングポンプの矢印を上に向け、固くなるまで握ったり離したりを繰り返します。







JMU01525

ティラハンドル仕様の手順

4) ギヤシフトレバーを中立(ニュートラル)にします。

要　点

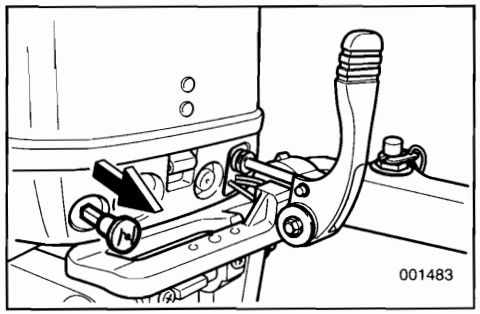
始動安全装置が作動するため、中立(ニュートラル)でなければエンジンの始動は出来ません。

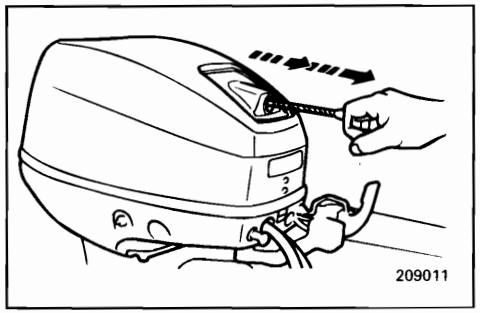
5) カールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に着け、ロックプレートを緊急エンジン停止スイッチに差し込みます。

⚠警　告

- **操船中はカールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に付けてください。**
- **衣服の緩みそうな場所にはカールコードを付けないでください。また、操船に支障をきたすような場所への取り付けは行なわないでください。**
- **航走中はカールコードが身体や周辺の機器等に引っ掛かり不意にロックプレートが外れないようにしてください。操船に支障をきたすばかりでなく、ロックプレートが外れることにより急減速され同乗者や荷物等が前方へ投げ出される恐れがあります。**

6)スロットルコントロールグリップを始動位置にします。





JMU01845

手動始動の場合

7) エンジンが冷えているときは、チョークノブをいっぱいに引きます。冷えているエンジンを始動したときは、チョークノブを2段目、または3段目の位置まで戻し暖気運転を行ないます。暖気運転終了後は、チョークノブを1段目の位置（いっぱいまで押し込んだ状態）まで戻します。

要　点

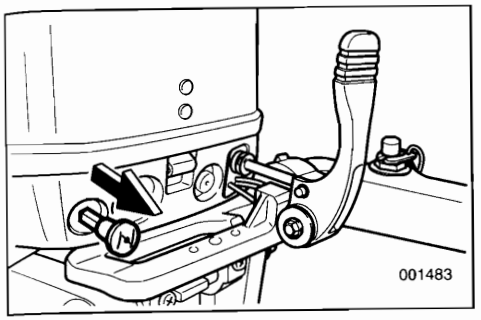
- 負荷運転を行なった直後等の再始動時には、チョークノブを引く必要はありません。
- チョークノブを引いたままの状態にしておくと、エンジンが停止してしまいます。

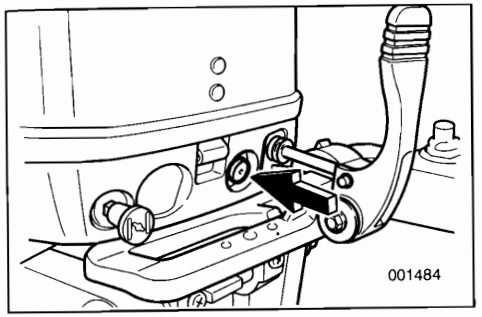
8) 抵抗を感じるまで、手動始動ハンドルをゆっくりと引きます。そこから、真後ろに一気に強く引いてエンジンを始動させます。

要　点

1回で始動しない場合は、同じ操作を繰り返します。4～5回行なっても始動しない場合は、第5章の”故障と対策”の項目を参照ください。

9) エンジン始動後は、手動始動ハンドルをゆっくりと元の場所に戻します。





JMU01844

電動始動の場合

7) エンジンが冷えているときは、チョークノブをいっぱいに引きます。冷えているエンジンを始動したときは、チョークノブを2段目、または3段目の位置まで戻し暖気運転を行ないます。暖気運転終了後は、チョークノブを1段目の位置（いっぱいまで押し込んだ状態）まで戻します。

要　点

- 負荷運転を行なった直後等の再始動時には、チョークノブを引く必要はありません。
- チョークノブを引いたままの状態にしておくと、エンジンが停止してしまいます。

8) エンジン始動ボタンを押してエンジンを始動させます。

9) エンジン始動後は、ただちにボタンを離します。

10) エンジン始動後は、スロットルコントロールグリップを全閉の位置まで戻します。

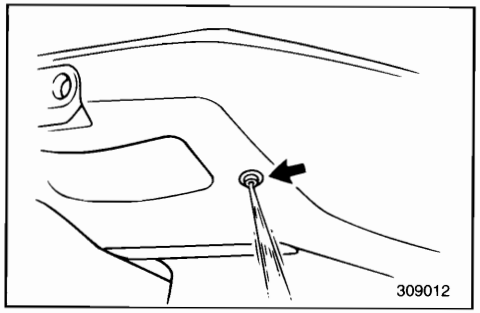
⚠注　意

- **エンジン運転中は、エンジン始動ボタンを押さないでください。**
- **スタータモータは、連続して5秒以上回さないでください。スタータモータを5秒以上連続して回すと、バッテリが上がりエンジンが始動できなくなる恐れがあります。5秒以内でエンジンが始動しない時は、10秒待ってからもう一度行なってください。**

JMF73010

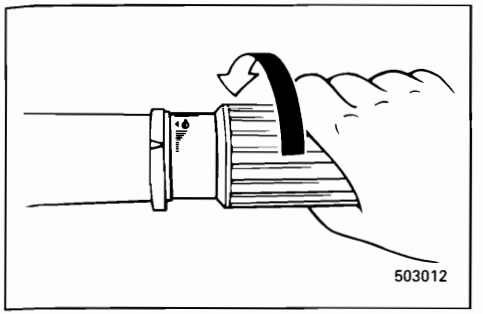
暖機運転

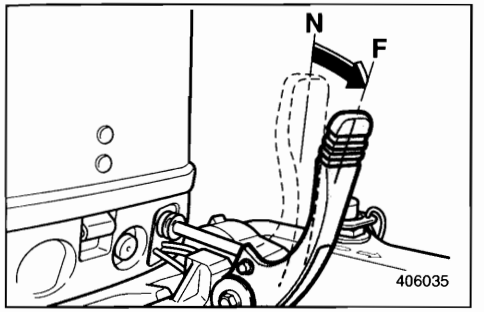
1）エンジン始動後は、3分間以上、アイドリング状態でエンジンを運転して暖めてください。（暖機運転を怠るとエンジンの寿命が短かくなることが考えられます。）
2）冷却水点検孔から勢いよく水が出ていることを確認してください。

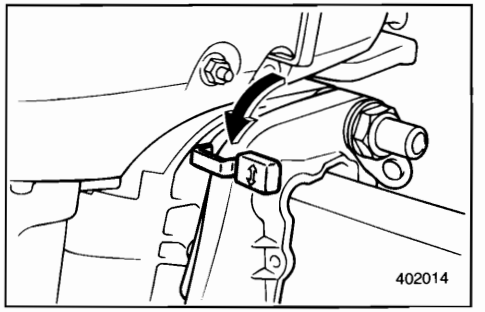


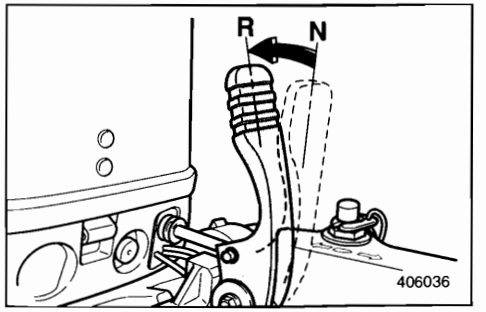
▲注　意

冷却水点検孔から勢いよく水が出ている状態は、ポンプが冷却水をくみ上げ、エンジン内を循環させていることを示します。
冷却水点検孔から水が出ていない時は、オーバヒートや大きな損傷の原因となりますので、使用を中止してください。
冷却水吸水口が詰まっている場合は、エンジンを停止させてから取り除いてください。回復しない時は、ヤマハ取扱店へご相談ください。









JMG20210

前進•後進

▲警　告

前進、後進をする前には、附近に遊泳者や障害物等が無いことを確認してください。

▲注　意

前進、後進の操作を行なう時、エンジン回転は最低速回転の状態まで下げてから行なってください。

前進

1）スロットルコントロールグリップを全閉の状態にします。
2）すみやかに、ギヤシフトレバーを前進側へ倒します。

JMU08700

後進

▲警　告

後進する際は、ゆっくりと行なってください。スロットルを半分以上開けないでください。ボートが不安定になり、操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。

JMU08720

ティラハンドル仕様

JMU11380⁻

1) スロットルコントロールグリップを全閉の状態にします。
2) チルトロックレバーをロックの位置にします。（ロックの位置になっていれば、特に操作する必要はありません。）
3) ギヤシフトレバーをすみやかに中立（ニュートラル）から後進側へ倒します。

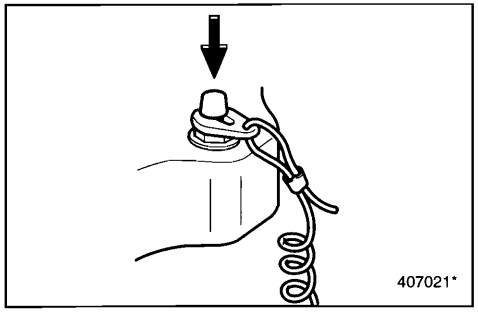
JMG38010

エンジン停止

数分間、アイドリング（無負荷最低速回転）でエンジンを冷やしてから行なってください。
高いエンジン回転での航走後は、すぐにエンジンを停止しないでください。

JMG40111

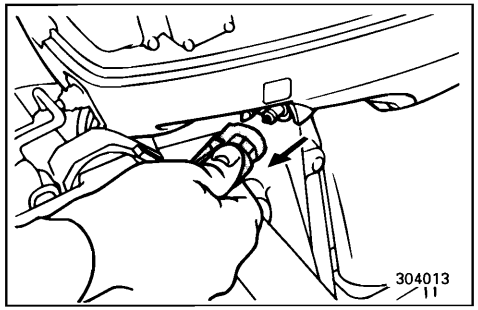
1） エンジン停止スイッチ上の赤いボタンをエンジンが停止するまで押します。



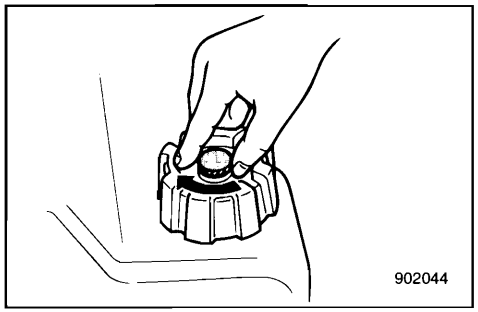
要　点

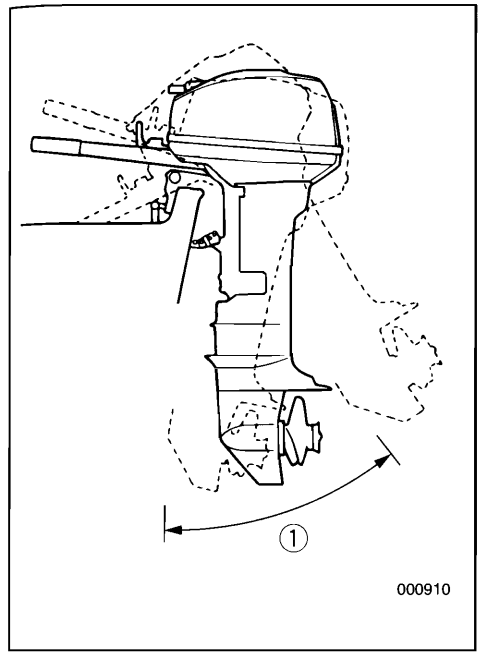
カールコードを引っ張ってエンジン停止スイッチからロックプレートを引き抜いてもエンジンは停止します。

2） エンジン停止後は、燃料ホースコネクタを外します。



3） 燃料タンクにエアベントスクリュがある場合は、閉めます。





JMG60211*

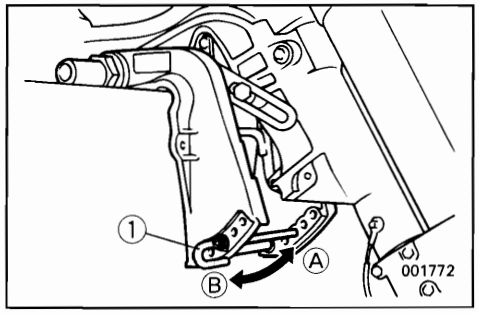
船外機トリム角度

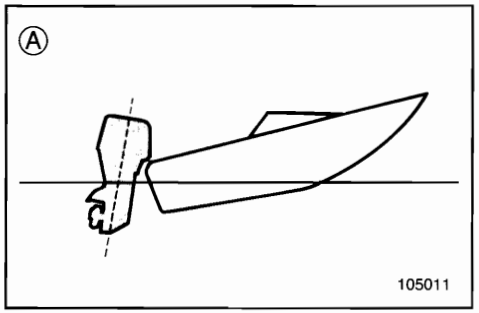
船外機のトリム角度は、航走中のボートの船首の位置決めに使います。
トリム角度が適正であれば、最大限の性能が発揮され燃費も向上します。
適正なトリム角度は、船体、エンジン、プロペラの組み合わせで決まります。また、適正なトリム角度は、ボートの負荷、海況、航走スピード等によって変わります。

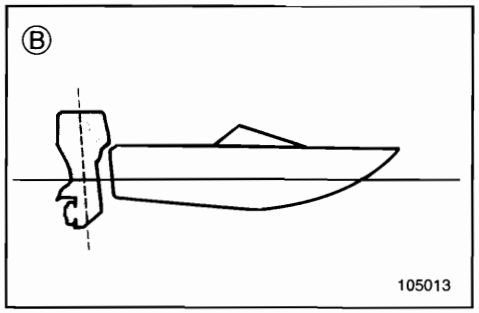
⚠警　告

過度なトリム角度の調整を行なうと、ボートの安定性や操船に支障をきたし、事故につながる恐れがあります。
ボートの安定性や操船に異常を感じた場合は、トリム角度の再調整を行なってください。

① トリム範囲







トリム角度の調整（マニュアルチルト仕様）

船外機トリム角度の調整用の穴がブラケットに5ヵ所（2/9.9/15馬力は4ヵ所）用意されています。トリム角度の調整は、エンジンを止めチルトを上げた状態でチルトピンを外し好みの穴位置に差し込みます。船首を上げるには、上方の穴位置Ⓐにします。また、船首を下げるには、下方の穴位置Ⓑにします。
トリム角度を変えて試走を行ない、ボートの種類や使用状況に合わせて最適な位置を選んでください。

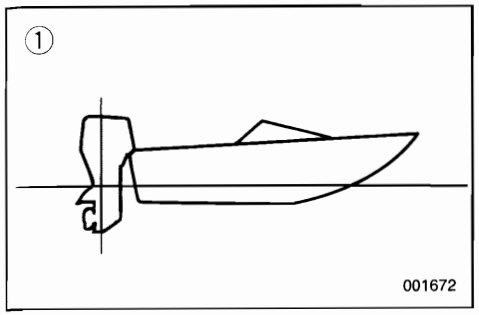
① チルトピン

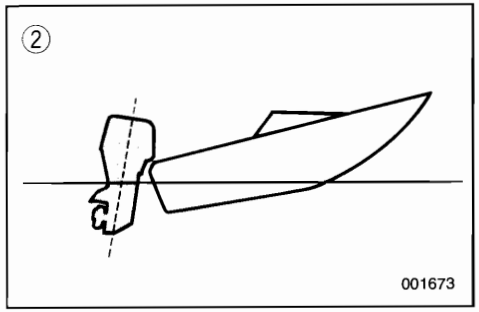
⚠警　告

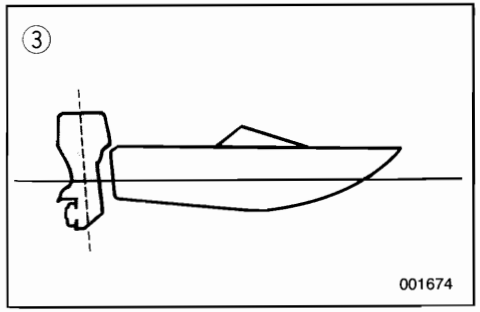
- **トリム角度を調整する前には、必ずエンジンを停止してください。**
- **チルトピンを外したり、差し込んだりする場合は、手を挟まれないように注意してください。**
- **チルトピンの位置を変えて最初に操船する時は、十分注意をしてください。徐々にスピードを上げ、ボートの安定性を欠く兆候や操作系の問題が無いかを見てください。不適切なトリム角度は、操船に支障をきたします。**

要　点

船外機のトリム角度は、チルトピンを1段ずらすことにより約4°変わります。







JMU19150

トリム角度の設定とボートの取り扱い

ボートが滑走しているときは、一般的に船首はキールラインが水面よりも3°～5°上がっている状態が安定性がよく効率もよくなります。船外機トリム角度を大きく取ったときは、ボートは左右どちらかにハンドルを取られる傾向を示す場合があります。そのときはステアリング操作で補ってください。またはトリムタブの調整で補うこともできます。

① トリム角度適正
② 船首上がり（トリム角度大）
③ 船首下がり（トリム角度小）

船首上がり

船外機のトリム角度を大きく取りすぎた場合は、航走中に船首が上がり過ぎます。この状態は船底への水の抵抗が増し、性能や燃費が低下します。更に過度のトリムアップは、プロペラがエアドローを引き起こし大きな性能低下を招きます。また、ボートが飛び跳ね乗員が船外へ投げ出される恐れもあります。

船首下がり

船首が下がっているときは、停止状態からの発進加速が良くなります。高速航走での過度のトリムダウン（トリムイン）は、船首の抵抗が大きくなり、操船が困難となりボートの安定性を欠き危険を招く恐れがあります。

要　点

ボートの種類によっては、船外機のトリム角度の調整を行なっても航走姿勢が殆ど変化しないこともあります。

JMG80701

浅瀬航走

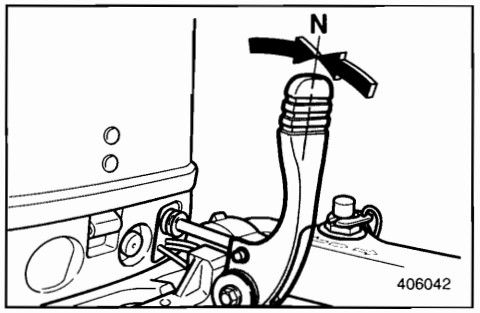
この船外機は、少しチルトアップして浅瀬を航走できます。

⚠警　告

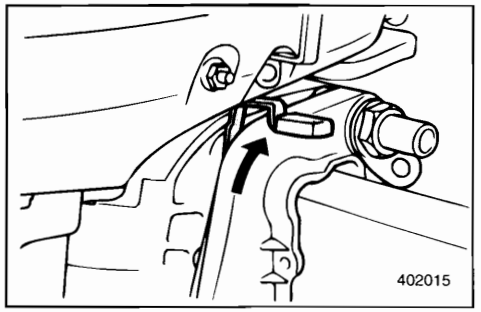
- **シフトを中立（ニュートラル）にしてから、浅瀬航走の操作を行なってください。**
- **浅瀬航走中は、チルトロック機構が作動しません。また水中の障害物等にロワケースが当った場合、水面上にはね上り、操作に支障をきたす恐れがありますので、最微速航走で行なってください。**
- **過大な後進出力を使用すると、水面上にプロペラがはね上り、大きな事故の原因となる恐れがありますので、十分に注意をしてください。**
- **水深の深いところへ出たら、ただちに元の位置に戻してください。**

JMU07120

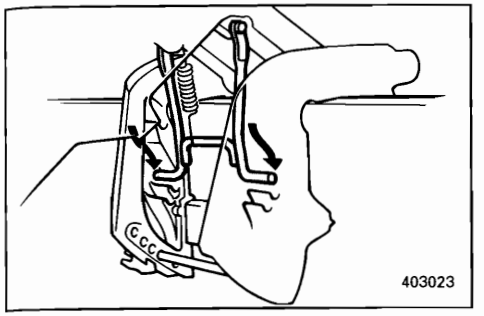
浅瀬航走セットの手順



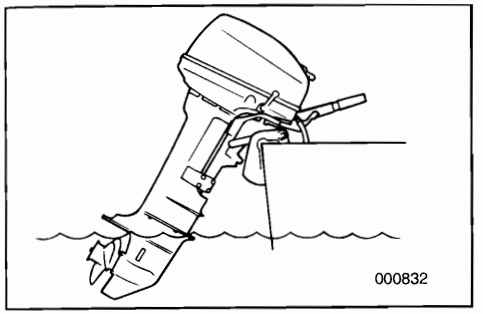
1) ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。



2) チルトロックレバーを引き上げ、チルトロックを解除します。

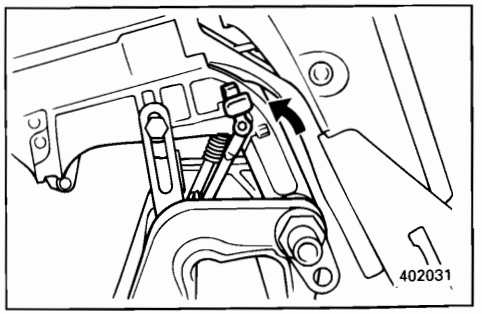


3) トップカウルの後部を持ち、チルトサポートバーが自動的にロックするまで船外機を少しチルトアップさせます。この状態で浅瀬航走ができます。



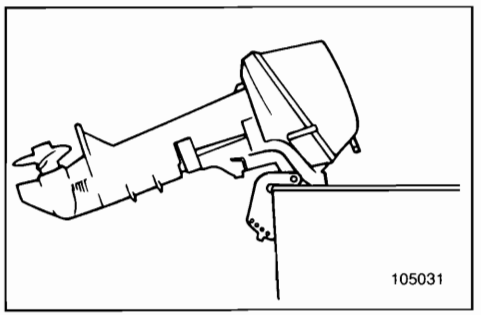
要　点

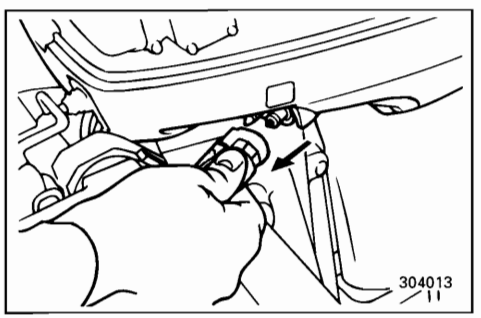
この船外機は、2箇所の浅瀬航走の位置が選べます。

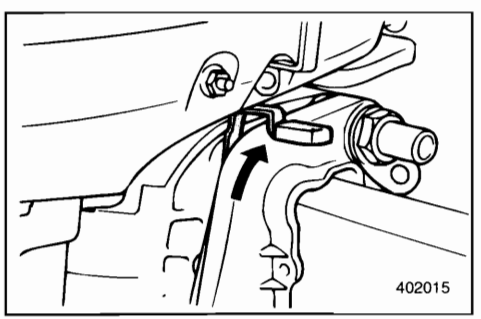


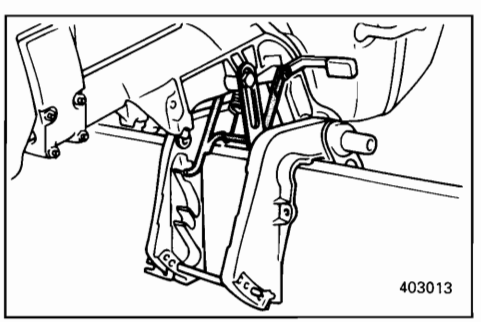
元の位置に戻すとき

1) チルトロックレバーをロックの位置へ戻します。
2) チルトサポートバーが自動的にクランプブラケットの溝から外れるまで少しチルトアップします。
3) ゆっくりと最後までチルトダウンします。









JMH20510

チルトアップ

チルトアップとチルトダウン

係留保管や浅瀬で係留する場合等、電食や海藻等の附着によってプロペラやロワケースが損傷を受けないように船外機をチルトアップします。

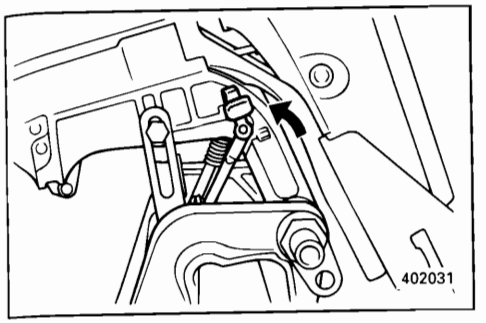
▲注　意

- **エンジンを停止してから、チルトアップしてください。エンジン運転中の状態でチルトアップするとオーバヒートによる損傷を受けます。**
- **ティラハンドルの損傷をさけるために、ティラハンドルを押さえつけて、チルトアップしないでください。**

JMU06940

チルトアップ

1) シフトを中立（ニュートラル）にします。
2) 燃料ホースコネクタを外します。
3) チルトロックレバーを解除の位置にします。
4) トップカウルの後部を持って、いっぱいまでチルトアップします。
5) チルトサポートバーが自動的にクランプブラケット内側の溝に入り固定されます。



JMU07030

チルトダウン

1) チルトロックレバーをロックの位置にします。
2) チルトサポートバーが自動的にクランプブラケット内側の溝から外れるまで少しチルトアップします。
3) チルトダウンします。

JMH60010

他の航走状況

塩水での使用

塩水で使用した後は、塩の結晶で冷却水経路が詰まらないように、真水で洗浄してください。

要　点

第4章の“運搬と保管”の冷却系路の洗浄の説明をご覧ください。

泥水での使用

泥水で使用する場合は、クロームメッキウォータポンプキット（オプション）の取り付けをおすすめいたします。
ヤマハ取扱店へご相談ください。

ーメモー

JMK00010

第4章
点検と整備

仕様諸元.....4-1
運搬と保管.....4-3
艇体に取り付けた状態での運搬.....4-3
長期保管.....4-4
定期点検.....4-7
定期点検表.....4-7
スパークプラグの点検.....4-8
トップカウルの点検.....4-9
燃料系統の点検.....4-9
燃料フィルタの清掃.....4-10
アイドリングスピード（無負荷最低速回転数）の点検.....4-11
ヒューズの交換.....4-12
配線と接続部の点検.....4-13
排気ガスもれの点検.....4-13
冷却水もれの点検.....4-13
グリス給脂箇所.....4-14
プロペラの点検.....4-15
ギヤオイルの交換.....4-17
アノードの点検.....4-18
バッテリの点検.....4-19
ボルト、ナット締め付け状態の点検.....4-21
船外機外観.....4-21
附属工具と部品.....4-21

JMK12010

仕 様 諸 元

項目 ＼ 機種名	単位	9.9FMH	9.9FWH	15FMH	15FWH
寸法					
● 全長	mm	873	873	873	873
● 全高 S/L/U	mm	1,040/1,167/1,309	1,040/1,167/1,309	1,040/1,167/1,309	—/1,167/—
● 全幅	mm	332	332	332	332
● トランサム高さ S/L/U	mm	440/567/709	440/567/709	440/567/709	—/567/—
● 重量 S/L/U	kg	36.0/37.5/39.0	36.0/37.5/39.0	36.0/37.5/39.0	—/37.5/—
性能					
● 全速回転範囲	r/min.	4,500～5,500	4,500～5,500	4,500～5,500	4,500～5,500
● 最高出力	kW (hp)	7.3 (9.9) @5,000 r/min.	7.3 (9.9) @5,000 r/min.	11.0 (15) @5,000 r/min.	11.0 (15) @5,000 r/min.
● アイドリングスピード（中立時）	r/min.	700～800	700～800	700～800	700～800
エンジン					
● エンジン種別		2-ストローク, L2	2-ストローク, L2	2-ストローク, L2	2-ストローク, L2
総排気量	cm^3	246	246	246	246
内径×行程	mm	56.0×50.0	56.0×50.0	56.0×50.0	56.0×50.0
● 点火方式		C.D.I.	C.D.I.	C.D.I.	C.D.I.
● スパークプラグ	NGK	B7HS-10	B7HS-10	B7HS-10	B7HS-10
電極隙間	mm	0.9～1.0	0.9～1.0	0.9～1.0	0.9～1.0
● 操作系		ティラハンドル	ティラハンドル	ティラハンドル	ティラハンドル
● 始動方法		手動始動	手動始動	手動始動	電動始動／手動始動
● バッテリ規格（JIS）		—	—	—	32C24～65D31
● 発電出力	V-A (W)	12-(80)	12-(80)	12-(80)	12-6
● 始動系		チョークバルブ	チョークバルブ	チョークバルブ	チョークバルブ
ドライブ					
● ギヤ		前進一中立一後進	前進一中立一後進	前進一中立一後進	前進一中立一後進
減速比		2.08 (27/13)	2.08 (27/13)	2.08 (27/13)	2.08 (27/13)
● トリムチルト方法		マニュアルチルト	マニュアルチルト	マニュアルチルト	マニュアルチルト
● プロペラマーク		J	J	J	J
燃料とオイル					
● 推奨燃料		無鉛レギュラーガソリン	無鉛レギュラーガソリン	無鉛レギュラーガソリン	無鉛レギュラーガソリン
燃料タンク容量	L	24	24	24	24
● 推奨エンジンオイル		ヤマハ船外機(SS)オイル	ヤマハ船外機(SS)オイル	ヤマハ船外機(SS)オイル	ヤマハ船外機(SS)オイル
● エンジンオイル容量	L	—	—	—	—
● 混合比	オイル：ガソリン	1：50	1：50	1：50	1：50
● 推奨ギヤオイル		ヤマハ船外機ギヤオイル	ヤマハ船外機ギヤオイル	ヤマハ船外機ギヤオイル	ヤマハ船外機ギヤオイル
ギヤオイル容量	cm^3	250	250	250	250
締めつけトルク					
● スパークプラグ	N·m (kgf·m)	25 (2.5)	25 (2.5)	25 (2.5)	25 (2.5)
● プロペラナット	N·m (kgf·m)	17 (1.7)	17 (1.7)	17 (1.7)	17 (1.7)

JMU00722

運搬と保管

JMU01060

船体に取り付けた状態での運搬

船外機の運搬は通常の航走状態と同じ姿勢で行なってください。このときに、路面から十分に間がとれない場合は、チルトアップして船外機を確実に保持できるような道具(トランサムバー等)を使用して運搬してください。詳しくは、ヤマハ取扱店へお問い合わせください。

⚠警　告

- **チルトアップしているときは、道具を使って保持している場合でも、船外機の下には入らないでください。偶発的原因で船外機が勢いよく降下して、身体が挟まれる恐れがあります。**
- **専用燃料タンクを運搬する際は、燃料タンクを空にしてください。**

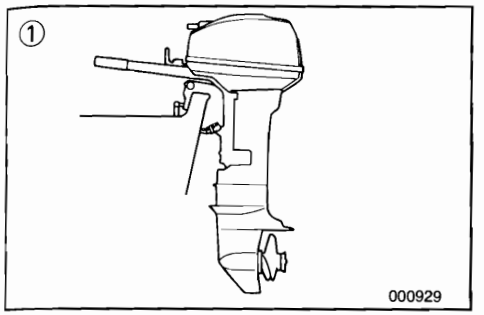
⚠注　意

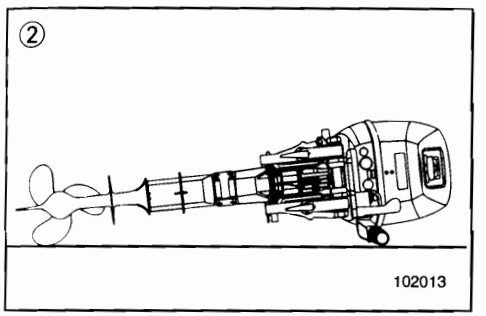
ボートを牽引しているときは、チルトサポートレバー/ノブを使用しないでください。揺られてレバーが外れ、船外機が勢いよく降下してくることがあります。船外機を通常の航走状態と同じ姿勢で運搬できないときは、更なる保持道具を使ってチルトアップした状態で船外機を確実に保持できるようにしてください。

JMU00724

クランプハンドル取り付け機種

船体から船外機を外して単体で運搬や保管を行なう場合は、船外機スタンドを使用するか、またはティラハンドルを曲げ床面に向けて横にして置きます。





⚠注　意

常にエンジン本体側がプロペラ側よりも高くなるようにしてください。冷却水が逆流してエンジン内部を損傷させる恐れがあります。

要　点

船外機を横にして運搬する際は、外傷が出来ないようにタオルのようなものを下に敷いてください。

① 垂直な状態
② 横にした状態

JMK17010

長期保管

船外機の保管は、次の手順で行なってください。

1） 真水を使って冷却経路を洗浄し、船外機外部を洗ってください。

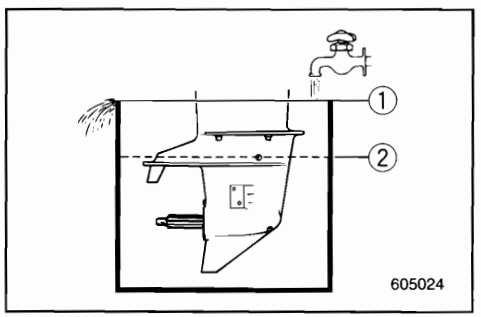
要　点

“冷却経路の洗浄”、および“船外機外観”の項目を参照ください。

2） 燃料ホースコネクタを外します。
3） エンジンが停止するまでアイドリング（無負荷最低速回転）で運転します。
4） 船外機から冷却水を完全に抜き、表面をふきあげます。
5） スパークプラグを外して、小量のエンジンオイルをシリンダ内へ入れ手動始動ハンドル、または応急始動用ロープを使ってフライホイールロータを4～5回転させオイルを行き渡らせます。
6） 再びスパークプラグを取り付けます。
7） 保管は、船外機を垂直な状態にして行ないます。

▲注　意

船外機の保管は、乾燥した風通しの良い場所で行なってください。
直射日光の当たる場所には置かないでください。



JMK23210

冷却経路の洗浄

船外機を水槽にいれ、キャビテーションプレートの上付近まで真水を入れます。
シフトを中立(ニュートラル)にしてエンジンを始動させ、数分間、アイドリング(無負荷最低速回転)で運転します。

▲注　意

水位がキャビテーションプレート以下の場合や水の供給が不十分な場合は、エンジンに損傷をきたします。

① 水面
② 最低の水位

JMU01062

燃料タンク

1) 保管される場合は、専用燃料タンク内を空にしてください。
2) 専用燃料タンクの保管は、乾燥した換気の良い場所で、直射日光が当たらないようにして行なってください。

JMK29011

バッテリの取り扱い

▲警　告

バッテリ取り扱い上のご注意
バッテリは引火性ガス（水素ガス）を発生しますので、取り扱いを誤ると爆発しけがをすることがあります。

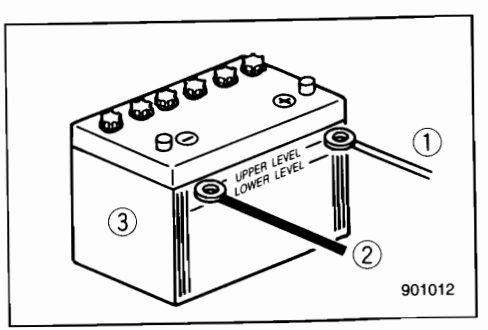
- **火気厳禁＝ショートやスパークをさせたり、タバコ等の火気を近づけないでください。**
  爆発の恐れがあり危険です。
- **充電は風通しのよいところで行なってください。**
- **落下等の強い衝撃を加えないでください。**
- **バッテリ液は希硫酸で、皮膚、目、衣服に付着すると侵されますので取り扱いには十分注意してください。**
- **子どもの手の届くところに置かないでください。**

応急手当

- **万一、バッテリ液が皮膚、衣服についたときは直ちに多量の水で洗い流してください。**
- **目に入ったときは直ちに多量の水で十分に洗い、医師の治療を受けてください。**

要　点

バッテリは製造メーカによって違いがありますので不明な点があるときは、バッテリ製造メーカに問い合わせください。



1）ショートしないように、常に（−）側のバッテリコードから先に外し、ボートからバッテリを降ろします。
2）バッテリ本体と各ターミナルを清掃します。
　各室の液面が上限までなるように蒸留水を補給します。
3）直射日光の当たらない、冷所で乾燥した換気のよい平らな場所で保管します。

① （+）側バッテリコード
② （—）側バッテリコード
③ バッテリ

JMK32010

定期点検

⚠警　告

- **本書で指示なき作業等を行なうときは、必ずエンジンを止めてください。**
- **お客様自身が整備作業についてあまり熟知されていない場合は、ヤマハ取扱店へ作業を依頼してください。**

交換部品は、必ず純正部品、または指定されたものを使ってください。

JMU19780

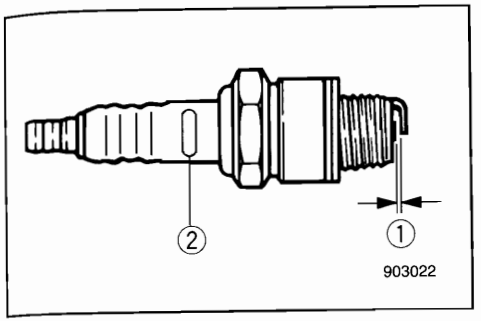
定期点検表

作業内容についての説明は第4章の各項目をご覧ください。
(●)印の項目については、お客様ご自身で点検を行なってください。
(○)印の項目については、最寄りのヤマハ取扱店に依頼してください。

項目	内容	初回		次回	
		10時間 (1ヶ月)	50時間 (3ヶ月)	100時間 (6ヶ月)	200時間 (1年)
スパークプラグ	清掃/調整/交換	●	●	●	
グリス給脂箇所	注入			●	
ギアオイル	交換	●		●	
燃料系	点検	●	●	●	
燃料フィルタ（分解可能フィルタ）	点検/清掃	●	●	●	
燃料タンク（専用燃料タンク）	点検/清掃				●
アイドリングスピード（キャブレタモデル）	点検/調整	●/○		●/○	
アノード（外部）	点検/交換		●/○	●/○	
アノード（内部）	点検/交換				○
冷却水経路	清掃		●	●	
プロペラ/割ピン	点検/交換		●	●	
バッテリ	点検/充電	●/○			
スロットルリンク/スロットルケーブル/スロットルピックアップタイミング	点検/調整				○
シフトリンク/シフトケーブル	点検/調整				○
サーモスタット	点検				○
ウォータポンプ	点検				○
カウリングクランプ	点検				●

要　点

塩水や泥水等でのご使用後は、真水を使って洗浄してください。
お客様の船外機の使用状況により、点検時間が異なる場合がありますのでご了承ください。
詳しいことは、ヤマハ取扱店へご相談ください。



① スパークプラグ電極隙間
② スパークプラグ識別番号

JMK36010

スパークプラグの点検

スパークプラグは、点検が簡単なエンジンの重要な構成部品です。スパークプラグの状態は、エンジン性能に影響を与えます。スパークプラグは、電極にカーボン等が付着して徐々に劣化して行きますので、定期的に外して点検を行う必要があります。電極が消耗していたり、カーボン等で汚損している場合は、交換してください。

標準スパークプラグ；
第4章の仕様諸元をご覧ください。

電極の隙間は、隙見ゲージを用いて点検し、規定値に合わせてください。

電極隙間；
第4章の仕様諸元をご覧ください。

スパークプラグの取り付けは、取り付け面をきれいに拭いて規定トルクで締めてください。

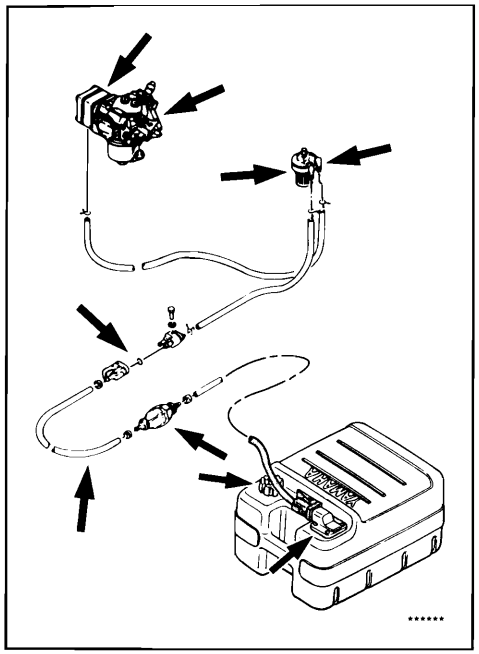
スパークプラグ締め付けトルク；
第4章の仕様諸元をご覧ください。

要　点

新しいスパークプラグを取り付ける際にトルクレンチが準備できない時は、指でいっぱいに締め込んだ後、プラグレンチを使用して1/4～1/2回転締め込んでください。出来るだけ早い時期に、トルクレンチを使用して規定値で締めてください。

⚠警　告

スパークプラグの脱着の際は、碍子を損傷させないように注意してください。
碍子が損傷すると、電気がもれて火災等を誘発する恐れがあります。



JMK38010

燃料系統の点検

⚠警　告

ガソリンは、高い引火性と爆発性があります。タバコ等の火気や他の火種になるようなものを近づけないでください。

燃料ホース等からの燃料洩れ、亀裂、詰まり等を点検してください。
不具合が有れば、直ちにヤマハ取扱店で修理を行ってください。

主な点検箇所
- 燃料系統部品からの燃料洩れ
- 燃料ホース接続部からの燃料洩れ
- 燃料ホースの亀裂や疲労

⚠警　告

燃料漏れは火災や爆発の原因となりますので、常に点検をしてください。
燃料漏れが見つかった場合は、直ちにヤマハ取扱店で修理を行ってください。

JMU16330

トップカウルの点検

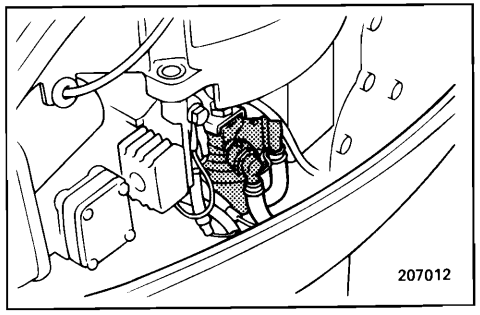
トップカウルを両手で押して、締まり具合を点検してください。
ガタ等がある場合は、ヤマハ取扱店で修理を行なってください。

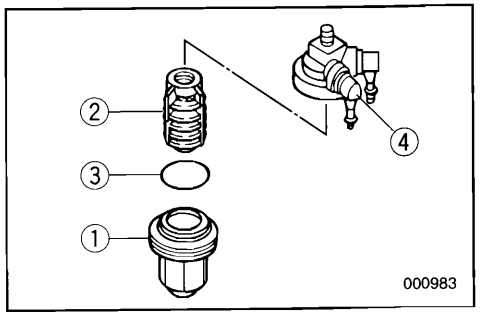
JMK50011

燃料フィルタの清掃

⚠警　告

ガソリンは、高い引火性と爆発性があります。
- **作業上なにか分からないことがある時は、ヤマハ取扱店にご相談ください。**
- **本作業は、エンジン運転中や熱い時には行わないでください。冷えてから行ってください。**
- **燃料フィルタにはガソリンが残っているので、タバコ等の火気や他の火種になるようなものを近づけないでください。**
- **作業中は、ガソリンがこぼれる恐れがあります。容器を使用して回収してください。こぼれた場合には、直ちに拭き取ってください。**
- **作業は、換気の良い場所で行ってください。専用燃料タンクは、ボートから降ろして行ってください。**
- **燃料フィルタの再組付けは、注意深く確実に行ってください。組み付けが悪い場合は、燃料が洩れ火災や爆発の原因となる恐れがあります。**

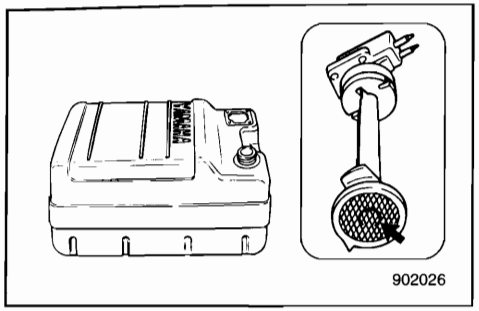




JMU09811

エンジン本体燃料フィルタの清掃

1) 燃料フィルタ本体を固定してあるナットを外します。
2) 容器を添えてこぼれたガソリンを回収しながら、フィルタカップ①を緩めて外します。
3) エレメント②を外し、洗浄して乾燥させます。エレメントやOリング③の状態を点検します。損傷のある場合は交換します。もし燃料に水が混入している場合、燃料タンクの点検と清掃を行ってください。
4) フィルタカップにエレメントを入れ、Oリングを付けてからフィルタベース④へ確実にねじ込みます。
5) 燃料フィルタ本体をブラケットに取り付けます。
6) エンジンを始動させ、燃料フィルタや燃料ホースからの燃料もれがないことを確認します。



JMK52010

燃料タンク側燃料フィルタの清掃

1）燃料ホースコネクタ本体の取付ねじを緩め外します。
2）フィルタを洗浄し、乾燥させます。
3）新しいパッキンを使い、再取付します。

JMU19250

アイドリングスピード(無負荷最低速回転)の点検

⚠警　告

- **エンジン運転中は電装部品に触れたり、外したりしないでください。**
- **エンジン運転中は手、髪、衣服等が回転部品に巻き込まれないように近づけないでください。**

⚠注　意

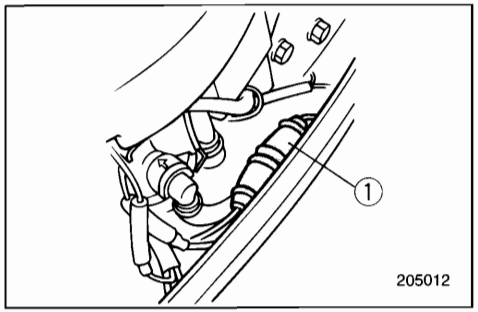
この作業は水上で行なってください。陸上で行なう場合は水洗キットや水槽を使って行なうことも出来ます。

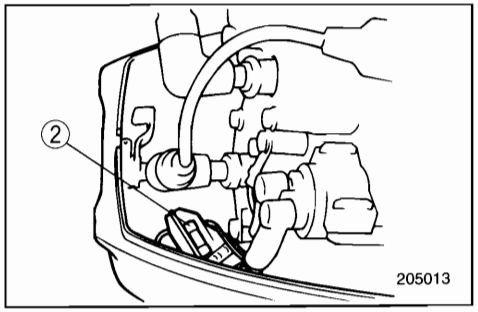
本作業は診断用のタコメータ（エンジン回転計）が必要です。水洗キットや水槽を使った点検では水上での点検結果と違うことがあります。

1) 中立（ニュートラル）でエンジンを始動させ、暖機運転を終了させます。
2) 規定のアイドリングスピード（第4章の仕様諸元参照）であるか点検します。

要　点

アイドリングスピードの点検はエンジンが完全に暖まった状態で行なってください。点検が困難な場合や調整が必要な場合はヤマハ取扱店へご相談ください。





JMK76010

ヒューズの交換

ヒューズが切れた時は、ヒューズボックスを開き、中のヒューズを新しい同容量のものと交換します。

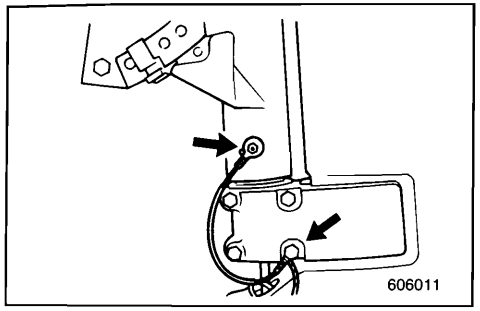
要　点

新しいヒューズに交換しても、すぐに切れる場合は、ヤマハ取扱店にご相談ください。

① ヒューズボックス
② ヒューズ（20A）

⚠警　告

規定容量のヒューズを使用してください。規定容量以外のヒューズを使用すると、電装系の故障や火災の原因となる恐れがあります。



JMK78010

配線と接続部の点検

1） 電食防止用の各アース線が確実に取り付けされていることを点検してください。
2） 各配線の接続が確実にされていることを点検してください。

排気ガスもれの点検

エンジンを始動させ、クランクシリンダ（エンジン本体）部分等から排気ガスもれの無いことを点検してください。

冷却水もれの点検

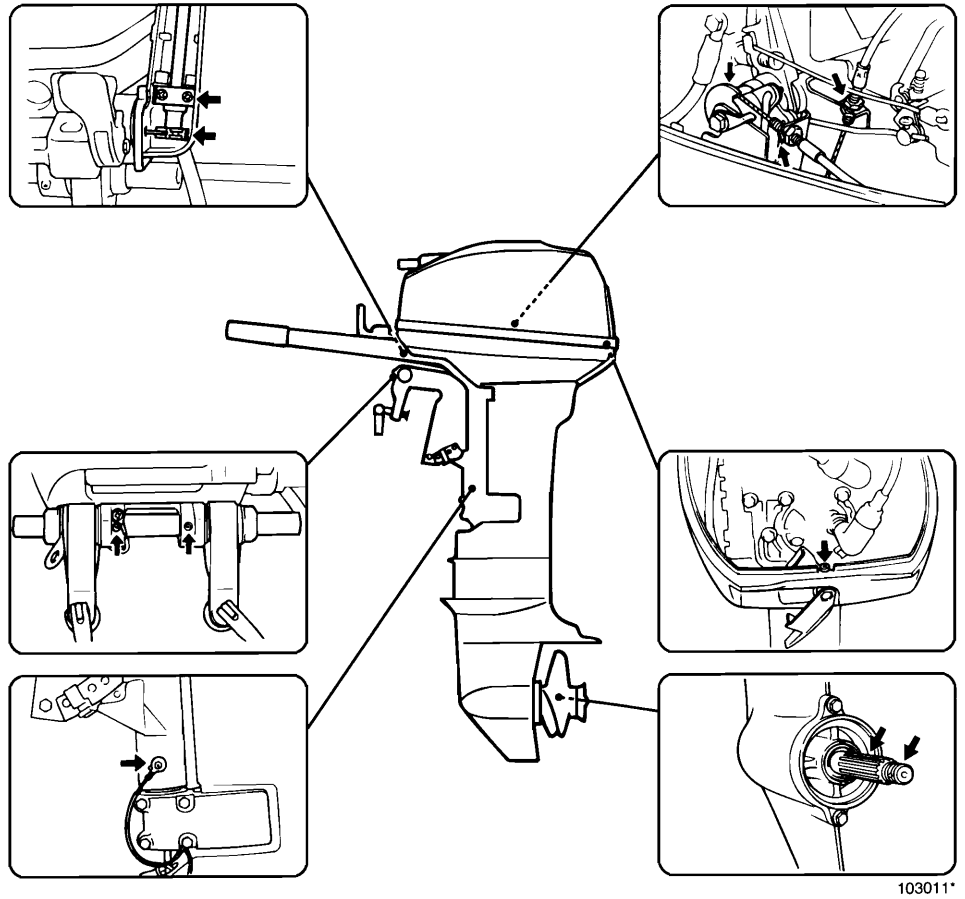
エンジンを始動させ、クランクシリンダ（エンジン本体）部分等から冷却水もれの無いことを点検してください。

JML00010

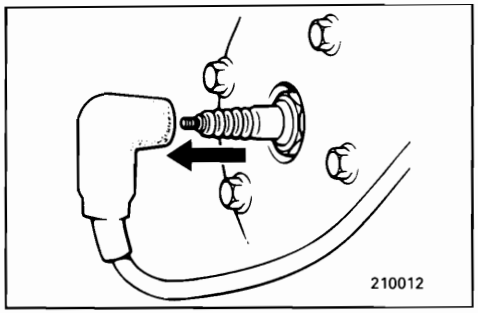
グリス給脂箇所

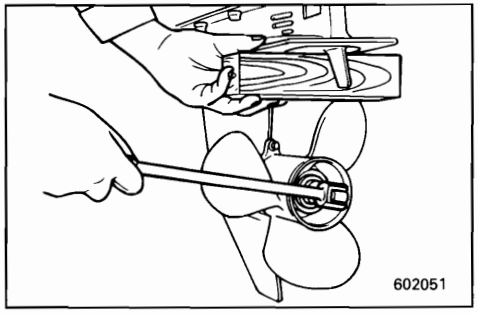
ヤマハグリスA
部品番号　90890-69910(50g)
90890-69911(250g)

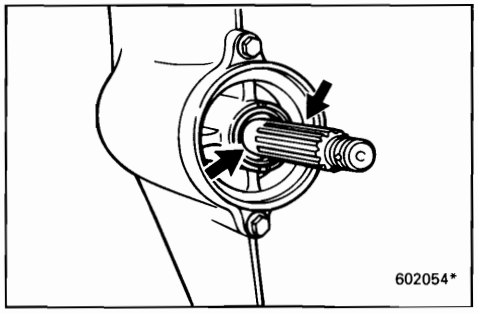
ヤマハグリスD*1
部品番号　90890-69920(50g)



*1.プロペラシャフト用







JML08111

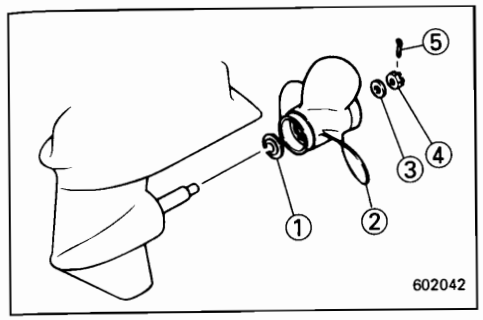
プロペラの点検

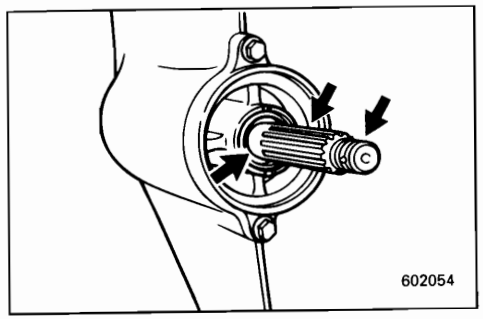
▲警　告

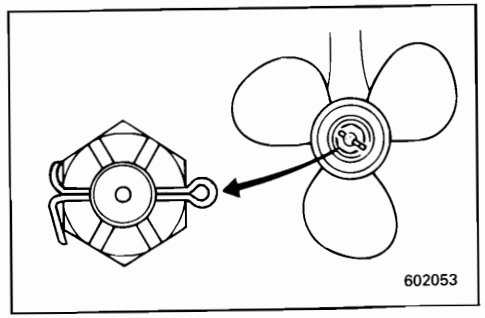
プロペラ付近は、偶発的にエンジンが始動した場合に重大な事故につながる恐れがあります。

- **プロペラの点検や脱着等を行なう前には、全てのスパークプラグキャップをスパークプラグより外してください。さらに、シフトを中立（ニュートラル）にし、エンジンスイッチからキーを抜き取り、緊急エンジン停止スイッチのロックプレートを外してください。また、バッテリコードをバッテリから外してください。**
- **プロペラナットを締めたり、緩めたりするときは手でプロペラを持たないでください。プロペラとキャビテーションプレートの間に木片等をかませてから行なってください。**

1）プロペラブレードの減り、表面の侵食、損傷等の点検をします。
2）プロペラシャフトのスプライン（山谷部分）の減りや損傷等を点検します。
3）プロペラシャフトに釣糸が巻き込まれていないか点検します。
4）プロペラシャフトのオイルシールが損傷していないか点検します。







プロペラの取り外し

1）プライヤを使って割ピンを引き抜きます。
2）プロペラナットを外します。
3）プロペラを外します。

① スラストワッシャ
② プロペラ
③ ワッシャ
④ プロペラナット（2面幅;17mm）
⑤ 割ピン

プロペラの取り付け

1）プロペラシャフトにヤマハグリスD（アンチコロージョングリス）を塗布します。
2）最初にスラストワッシャの広がっている側を奥にしてプロペラシャフトにを入れ、プロペラを取り付けます。

▲注　意

プロペラを取り付ける前には、スラストワッシャを必ず入れてください。
さもなければ、プロペラとロワケースが接触し損傷する恐れがあります。

3）スペーサ、ワッシャを入れプロペラナットを規定トルクで締め付けます。

規定トルク：
第4章の仕様諸元をご覧ください。

要　点

規定トルクでプロペラナットを締め付けたときにプロペラシャフトの穴位置が合わない場合は、最初に合う穴位置まで更に締め込んでください。

▲注　意

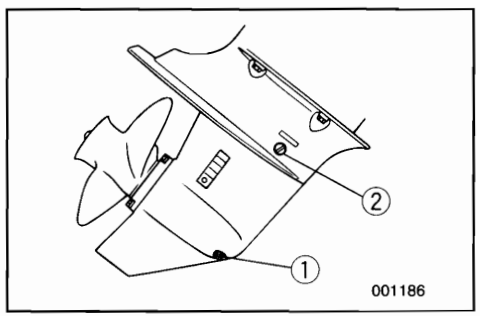
割ピンは新しいものを使用し、端を確実に折曲げてください。
さもなければ、プロペラ脱落の原因となります。

JMU01772

ギヤオイルの交換

⚠警　告

- **チルトアップされた船外機の下には入らないでください。偶発的に船外機が降りてきた場合には、重い事故につながる恐れがあります。**
- **船外機はボートトランサムや専用スタンドに確実に固定してください。**



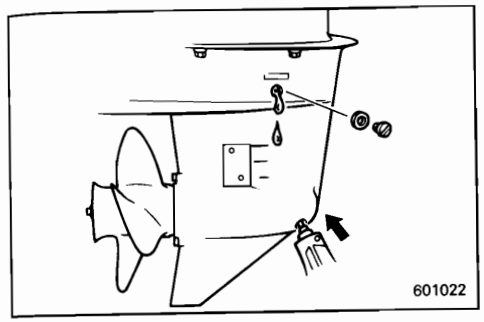
1) ドレンプラグが真下にくる位置まで船外機を傾けます。
2) 廃油の受け皿をロワケースの下に敷きます。
3) オイルドレンプラグ①を外します。
4) オイルレベルプラグ②を外し、ギヤオイルを残らず排出させます。

⚠注　意

排出したギヤオイルが白濁しているときは、ギヤケースの損傷等の恐れがあります。ヤマハ取扱店へ点検、修理を依頼してください。

5) 船外機を垂直状態に保ち、ヤマハ船外機ギヤオイル(ハイポイドギヤオイル #90)をオイルドレン穴より注入します。

ギヤオイル容量；
第４章の仕様諸元を参照ください。



6) 注入したギヤオイルがオイルレベル穴から溢れ出したら、オイルレベルプラグを締めます。次にオイルドレンプラグを締めます。

⚠注　意

オイルレベルプラグやオイルドレンプラグの緩みはロワケース内への水混入の原因となります。ガスケットを新しく交換して、確実に締め付けてください。

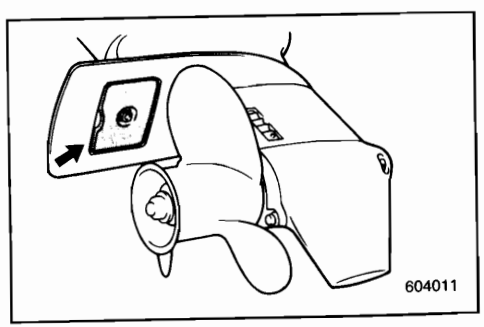
要　点

廃油の処理は、法律や条例等に従っておこなってください。

JMU07762

アノードの点検

アノードの役目は、船外機を電食（水中の微弱電気による金属の腐食）から保護するためのものです。
外部アノードの状態を点検し、新品の３分の１以上が消耗している場合は交換します。
外部アノードの交換は、ヤマハ取扱店で行なってください。



⚠注　意

アノードに塗料を塗った場合は、電食防止効果がなくなりますので注意してください。

要　点

外部アノードにアース線が付いている機種の場合は、アース線を点検してください。
パワーユニットに付いている内部アノードの交換と点検についてはヤマハ取扱店にご相談ください。

JMU14871

バッテリの点検

▲警　告

バッテリ取り扱い上のご注意
バッテリは引火性ガス（水素ガス）を発生しますので、取り扱いを誤ると爆発しけがをすることがあります。

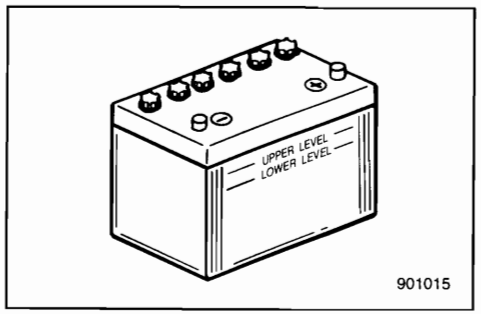
- **バッテリの液量がロアレベル以下の状態で使用又は充電すると、バッテリの劣化を早めたり、爆発の原因となるおそれがあります。**
- **火気厳禁＝ショートやスパークをさせたり、タバコ等の火気を近づけないでください。爆発の恐れがあり危険です。**
- **充電は風通しのよいところで行なってください。**
- **落下等の強い衝撃を加えないでください。**
- **バッテリ液は希硫酸で、皮膚、目、衣服に付着すると侵されますので取り扱いには十分注意してください。**
- **子どもの手の届くところに置かないでください。**

応急手当

- **万一、バッテリ液が皮膚、衣服についたときは直ちに多量の水で洗い流してください。**
- **目に入ったときは直ちに多量の水で十分に洗い、医師の治療を受けてください。**

▲注　意

- **バッテリの保管状態が悪い場合には、ただちに使用不能となります。**
- **水道水はさまざまな物質が含まれているためバッテリに悪影響を与えます。電解液の補充用には使わないでください。**

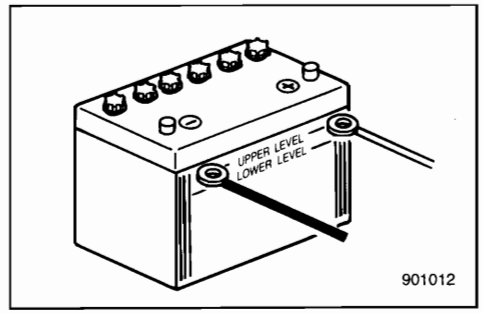


901015

1) 月に一度の割合で、電解液の量を点検してください。
   電解液が減っている場合は、蒸留水を規定の位置まで補充してください。
2) 電圧計を用い、充電状態が良好かどうか点検してください。

要　点

バッテリを充電または再充電される際は、ヤマハ取扱店へご相談ください。



901012

JML28010

バッテリの取り付け、取り外し

バッテリはボート内の乾燥した、換気の良い、振動の少ない、水平な場所にしっかりと固定してください。

バッテリコードの接続は、最初に赤印端子を（＋）側に、続いて黒色端子を（－）側に確実に取り付けます。
バッテリコードの取り外しは、逆の順序で黒色端子から先に外します。

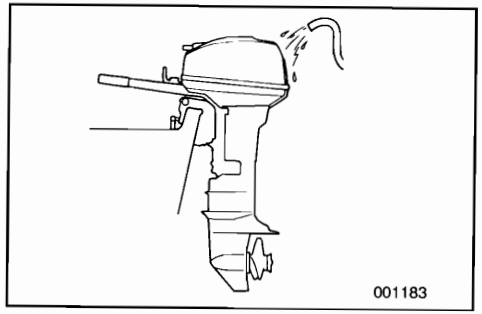
▲注　意

- **バッテリコードの脱着の際は、エンジンスイッチを“ＯＦＦ”にしてから行なってください。**
- **バッテリコードの（＋）と（－）を間違えて接続すると、電装部品の故障等の原因になります。**
- **バッテリコードの接続は赤（＋）側を先に行い、取り外しは赤（＋）側を最後に行います。さもなければ、電装機能の損傷を招く恐れがあります。**
- **バッテリ端子とバッテリコードの接続は、接触面がきれいな状態で確実に行ないます。さもなければ、バッテリでエンジンの始動ができなくなる恐れがあります。**

JML40010

ボルト、ナット締め付け状態の点検

1）フライホイールナットやシリンダヘッドボルト等が規定トルクで確実に締まっていることを点検してください。
2）他のボルトやナットについても同様に点検してください。



JML42010

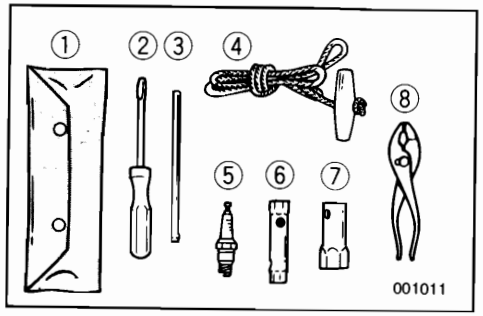
船外機外観

船外機の清掃

1）ご使用後は、真水で船外機の外部を洗ってください。
2）冷却系の清掃は、“長期保管”の項目をご覧ください。

船外機外装の点検

引っ掻き傷、欠損、塗装の剥がれ等や腐食して白くなっていないかを点検してください。必要に応じて、塗料を塗って補修してください。
スプレ式塗料が用意されています。ヤマハ取扱店へお尋ねください。



JML50010

附属工具と部品

① 工具袋
② ドライバ（+、−）
③ ハンドル
④ 応急始動用ロープ
⑤ スパークプラグ（2本）
⑥ ボックスレンチ（10-12）
⑦ プラグレンチ
⑧ プライヤ

JMN10010

第5章
不具合時の対応

故障と対策.....5-1
応急処置.....5-5
衝撃を受けた場合.....5-5
スタータモータが動かない場合.....5-6
船外機を水中に落とした場合.....5-8

5

JMU01100

故障と対策

万一、故障が生じたときは、ヤマハ取扱店にご相談ください。
一般的に考えられる故障を選び、その想定される原因を列記いたします。(機種や仕様により該当しない項目も含まれております)
不安な箇所がありましたら、できるだけそのままの状態でヤマハ取扱店に連絡し専門技術者におまかせください。

現象	推定原因	対応
A. スタータモータが動かない	1. バッテリの容量低下、または容量の不足。 2. バッテリターミナルの緩み、または腐食。 3. ヒューズ切れ。 4. スタータモータの故障。 5. 前進、または後進にシフトが入っている。	1. バッテリ状態の点検。指定容量のバッテリの使用。 2. バッテリコードの締め付け、ターミナルの清掃。 3. 原因を調べ、新しいものに交換。 4. ヤマハ取扱店にて修理。 5. 中立（ニュートラル）に戻す。
B. エンジンが始動しない。(スタータモータは動く)	1. 燃料タンクが空。 2. 燃料の汚染、または古くなっている。 3. 燃料フィルタの詰まり。 4. 始動手順の間違い。 5. 燃料ポンプの故障。 6. スパークプラグの不良。 7. スパークプラグ電極隙間が不適切。 8. 配線の接続不良、または損傷。 9. 電装部品の故障。 10. カールコードのロックプレートの外れ。 11. エンジン内部の損傷。	1.燃料を入れる。 2.新しい、きれいな燃料へ交換。 3.清掃、または交換。 4.第3章の“エンジン始動”の項目参照。 5.ヤマハ取扱店にて修理。 6.電極の清掃、または交換。 7.正規の隙間に合わせる。 8.接続の確認、または配線の交換。 9.ヤマハ取扱店にて修理。 10.緊急エンジン停止スイッチにロックプレートを差し込む。 11.ヤマハ取扱店にて修理。

現象	推定原因	対応
C. アイドリング(無負荷最低速回転）が不安定、またはエンストする。	1.スパークプラグの不良。 2.燃料ホースが圧迫されている。 3.燃料の汚染、または古くなっている。 4.燃料フィルタの詰まり。 5.電装部品の故障。 6.警告機構の作動。 7.スパークプラグ電極隙間が不適切。 8.配線の接続不良、または損傷。 9.推奨外オイルの使用。 10.サーモスタットの不良。 11.キャブレタ調整不良。 12.燃料ポンプの故障。 13.エアベントスクリュが閉まっている。 14.チョークノブが引かれている。 15.チルトの上げ過ぎ。 16.キャブレタの詰まり。 17.燃料ホースの接続不良。 18.スロットルバルブの調整不良。 19.バッテリコードの外れ。	1.電極の清掃、または交換。 2.燃料ホース取り回しの点検。 3.新しい、きれいな燃料へ交換。 4.清掃、または交換。 5.ヤマハ取扱店にて修理。 6.本項目“D”を参照。 7.正規の隙間に合わせる。 8.接続の確認、または配線の交換。 9.推奨オイルへ交換。 10.ヤマハ取扱店にて修理。 11.ヤマハ取扱店にて修理。 12.ヤマハ取扱店にて修理。 13.エアベントスクリュを開ける。 14.チョークノブを戻す。 15.チルトを下げる。 16.ヤマハ取扱店にて修理。 17.接続箇所の点検。 18.ヤマハ取扱店にて修理。 19.確実に接続。

現象	推定原因	対応
D. 警告ブザーが鳴る、または警告灯が点灯する。	1. 冷却経路の詰まり。 2. エンジンオイル不足。 3. スパークプラグ熱価不良。 4. 推奨外オイルの使用。 5. オイルの劣化。 6. オイルフィルタの詰まり。 7. オイルポンプの故障。 8. ボートの過重荷。 9. ウォータポンプ、またはサーモスタットの故障。	1. 冷却水吸水口の点検。 2. 規定量まで補充。 3. 正規熱価のものに交換。 4. 推奨オイルへ交換。 5. 新しいオイルへ交換。 6. ヤマハ取扱店にて修理。 7. ヤマハ取扱店にて修理。 8. ビルジ、積み荷等の確認。 9. ヤマハ取扱店にて修理。
E. エンジンの力がない。	1. プロペラの損傷。 2. プロペラサイズの不良。 3. トリム角度の調整不良。 4. 船外機取り付け高さ不良。 5. 警告機構の作動。 6. 船底への貝、海草類の付着。 7. スパークプラグの不良。 8. 船外機への貝、海草類の付着。 9. 燃料ホースが圧迫されている。 10. 燃料フィルタの詰まり。 11. 燃料の汚染、または古くなっている。 12. スパークプラグ電極隙間が不適切。	1. プロペラの交換。 2. 指定回転範囲に適合するプロペラへ交換。 3. 再調整。 4. 再調整。 5. 本項目“D”を参照。 6. 清掃。 7. 電極の清掃、または交換。 8. 清掃。 9. 燃料ホース取り回しの点検。 10. 清掃、または交換。 11. 新しい、きれいな燃料へ交換。 12. 正規の隙間に合わせる。

現象	推定原因	対応
F. 振動が大きい。	1. プロペラの損傷。 2. プロペラシャフトの損傷。 3. 海藻、貝類のプロペラへの付着。 4. 船外機取り付けボルト等の緩み。 5. ハンドルスイベル部の緩み、または損傷。	1. プロペラの交換。 2. ヤマハ取扱店にて修理。 3. 除去、清掃。 4. 締め付け。 5. 締め付け、またはヤマハ取扱店にて修理。
G. プロペラが回転しない。（わずかには回転する場合もある）	1. プロペラコーンのスリップ。 2. クラッチの損傷。 3. ドライブシャフト、またはプロペラシャフトの損傷。	1. プロペラの交換。 2. ヤマハ取扱店にて修理。 3. ヤマハ取扱店にて修理。

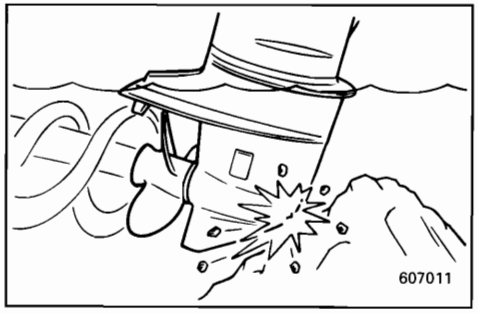
JMH80010

応急処置

衝撃を受けた場合

⚠警　告

船外機は、航走中に衝突による重大な損傷を受けることが有ります。
損傷を受けた船外機は安全な航走が出来ません。



航走中の船外機に水中の物体が当った場合は、次の手順に従ってください。

1）すぐにエンジンを止めてください。
2）各部の作動を確認し、各部品の損傷を点検してください。また、ボートの損傷も調べてください。
3）ゆっくり、注意しながら最寄りの港へ引きかえしてください。
4）再度、ご使用する前に、必ずヤマハ取扱店の点検を受けてください。

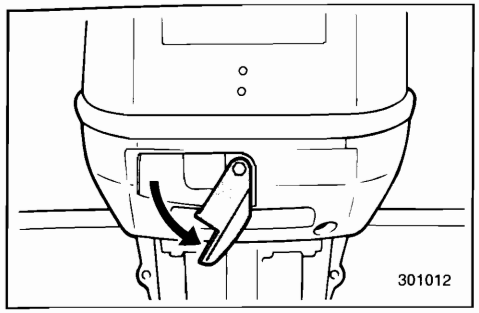
JMN30110

スタータモータが動かない場合

始動装置が作動しない場合（スタータモータが動かない場合）、応急始動用ロープでエンジン始動することが出来ます。
但し、ボートの仕様や艤装状態によっては、操作が非常に困難な場合があります。

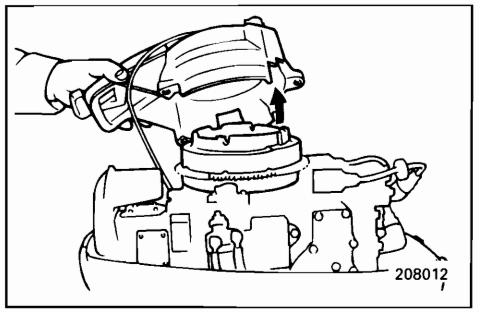
⚠警　告

- **この操作は、非常時に、最寄りの港へ引き返す時のみ行なってください。**
- **応急始動用ロープを使って、エンジン始動する際は始動安全装置が作動しませんので必ずシフト中立（ニュートラル）にしてください。さもなければ、ボートが急発進し、事故につながる恐れがあります。**
- **応急始動用ロープを引く時は、背後に人が居ないことを確めてください。**
- **エンジン始動後は、フライホイールや他の回転部に衣服等が巻き込まれないように、また触れないようにしてください。**
- **エンジン運転中は、トップカウルやフライホイールカバー等を取り付けないでください。**
- **エンジン運転中は、イグニションコイル、高圧線、スパークプラグ等に触れないようにしてください。感電する恐れがあります。**



手順

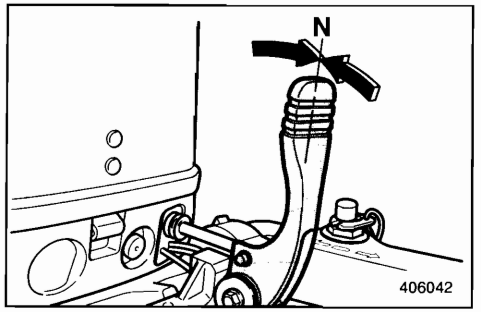
1） トップカウリングを外します。



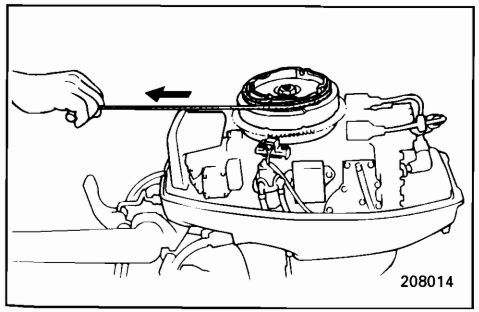
2） 手動始動装置を止めてあるボルト３本を外し、装置本体を取り外します。

要　点

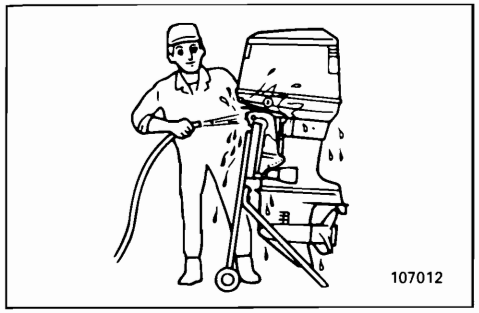
始動安全装置のケーブルを強く引張ってカバーから外してください。

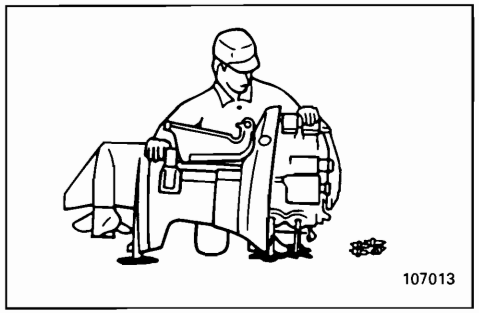


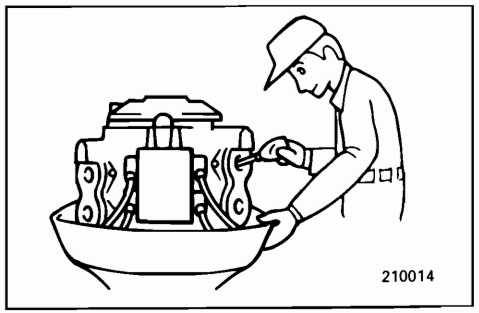
3） “エンジン始動”の項を見て、始動の準備をします。
シフトを中立（ニュートラル）にして、カールコードのロックプレートを緊急エンジン停止スイッチへ差し込みます。



4） 応急始動用ロープの結び目を、フライホイールの切り欠きに入れ、時計方向に１～２回巻きつけます。
5） 引っ掛りを感じるところまでロープを引き、たるみが無いようにしてそれから一気に引張ります。
１回で始動しない場合は、４）からの操作を繰り返してください。







JMN50010

船外機を水中に落とした場合

水没したエンジンは完全に分解整備しなければなりません。
分解整備がおくれると内部の各部に錆や腐食の発生を促す原因となりますから、直ちにヤマハ取扱店に持参してください。

直ちに持参できない場合は、応急的に次の処置を施してください。

1） できるだけ早くエンジンを水から上げる。
2） 真水で洗い塩分、泥水、草等を取去る。
3） スパークプラグを取外し、プラグ孔よりエンジン内の水を排水する。
4） キャブレタの燃料を排出する。
5） キャブレタとスパークプラグ孔よりエンジンオイルを注入し、手動始動ハンドルまたは応急始動用ロープ等を使って、フライホイールロータを回転させ、オイルを行き渡らせる。
6） できる限り早くヤマハ取扱店に分解整備を依頼してください。

▲警　告

ヤマハ取扱店での分解整備を受けずに再使用しないでください。

ーメモー

あ〜ん

JMP00010

第6章 索引

索引 6-1

索引

あ
アイドリングスピード（無負荷最低速回転数）の点検 4-11
浅瀬航走 3-17
アノードの点検 4-18
安全にご使用するにあたって 1-2
う
運搬と保管 4-3
え
エアベントスクリュー 2-2
エンジンオイル 1-5
エンジン始動 3-7
エンジン始動ボタン 2-5
エンジン停止 3-13
エンジン停止ボタン 2-4
お
応急処置 5-5
主な構成部品 2-1
か
ガソリン 1-4
ガソリンとエンジンオイルの混合 3-4
き
ギヤオイル 1-5
ギヤオイルの交換 4-17
ギヤシフトレバー 2-3
緊急エンジン停止スイッチ 2-3
く
グリス給脂箇所 4-14
こ
故障と対策 5-1
し
塩水での使用 3-20
始動安全装置 2-2
出港前の点検 3-5
手動始動ハンドル 2-5
衝撃を受けた場合 5-5
重要ラベル貼付場所 1-3
仕様諸元 4-1
す
スタータモータが動かない場合 5-6
ステアリングフリクション調整スクリュ 2-6
スパークプラグの点検 4-8
スロットルインジケータ 2-4
スロットルコントロールグリップ 2-4
スロットルフリクション調整ノブ 2-6
せ
製造番号 1-1
船外機外装の点検 4-21
船外機外観 4-21
船外機の仕様区分 1-1
船外機トリム角度 3-14
船外機の清掃 4-21
船外機の取り付け 3-1
船外機を水中に落とした場合 5-8
前進•後進 3-12
船体に取り付けた状態での運搬 4-3
そ
操作系とその機能 2-2
た
他の航走状況 3-20
暖機運転 3-11
ち
長期保管 4-4
チョークノブ 2-5
チルトアップ 3-19
チルトアップとチルトダウン 3-19
チルトサポートバー 2-7
チルトピン 2-7
チルトロック機構 2-7
て
定期点検表 4-7
定期点検 4-7
ティラハンドル 2-4
と
冬期または寒冷地での使用について 1-7
トップカウル脱着レバー 2-7
トップカウルの点検 4-9
取り付け高さ 3-2

取り付け手順 3-3
トリム角度の設定とボートの取り扱い 3-16
トリム角度の調整 3-15
泥水での使用 3-20
な
慣らし運転 3-6
ね
燃料計 2-2
燃料系統の点検 4-9
燃料タンク 2-2, 4-5
燃料タンクキャップ 2-2
燃料タンクへの給油 3-3
燃料とオイル 1-4
燃料とオイルの給油 3-3
燃料フィルタの清掃 4-10
燃料ホースコネクタ 2-2
は
排気ガスもれの点検 4-13
配線と接続部の点検 4-13
バッテリ 1-5
バッテリの点検 4-19
バッテリの取り扱い 4-6
バッテリの取り付け、取り外し 4-20
ひ
ヒューズの交換 4-12
ふ
附属工具と部品 4-21
プロペラ 1-6
プロペラの取り付け 4-16
プロペラの取り外し 4-16
プロペラの点検 4-15
ほ
ボートトランサムへの取り付け 3-1
ボルト、ナット締め付け状態の点検 4-21
れ
冷却水もれの点検 4-13
冷却系路の洗浄 4-5

JMU19230

お客様ご相談窓口のご案内

お買い上げいただきました商品についてのお問い合わせ・ご相談は「ご購入店」または、下記ヤマハサービスセンターにお問い合わせください。

ご購入店

ヤマハ発動機販売（株）サービスセンター一覧　　**平成14年10月1日現在**

拠　点	電話番号	郵便番号	住　所
北海道サービス課　マリングループ	011-612-3120	063-0801	北海道札幌市西区二十四軒一条7−3−13
東北サービス課　マリングループ	022-235-1031	983-0035	宮城県仙台市宮城野区日の出町3−8−36
マリンサービスセンター東日本	045-775-1192	236-0007	神奈川県横浜市金沢区白帆4−4
マリンサービスセンター中部	0533-76-4560	441-0314	愛知県宝飯郡御津町御幸浜1−1−21 三河御津マリーナ内
マリンサービスセンター西日本	0724-63-3461	598-0048	大阪府泉佐野市りんくう往来北6番地 関空マリーナ内
中四国サービス課　マリングループ 広島（観音）フィールド	082-234-5551	733-0036	広島県広島市西区観音新町4−2874−86 観音マリーナ内
四国（志度）フィールド	087-894-0101	769-2101	香川県大川郡志度町志度1298−7
九州サービス課　マリングループ	092-885-6523	819-0001	福岡県福岡市西区小戸2−11−1 西福岡マリーナ内

ヤマハ発動機（株）お客様相談室

〒438-8501　静岡県磐田市新貝2500

フリーダイヤル☎0120−090−819
携帯電話等、フリーダイヤルがご利用できない場合は、
0538−32−1166をご利用下さい。

オープン時間　月曜〜金曜（除く祝祭日）　9：00〜12：00　13：00〜17：00

JMU01165

不 許 複 製

名　　称：9.9F/15F
　　船外機取扱説明書
部品番号：63V-28199-08
発　　行：ヤマハ発動機株式会社
　　2003年3月

240215-000000	NTK-200-1